

# OBSAH

1. Cudzí jazyk - Ruský jazyk I.....	3
2. Cudzí jazyk - Ruský jazyk II.....	4
3. Cudzí jazyk - Ruský jazyk III.....	5
4. Cudzí jazyk - Ruský jazyk IV.....	6
5. Cudzí jazyk - Čínsky jazyk I.....	7
6. Cudzí jazyk - Čínsky jazyk II.....	8
7. Cudzí jazyk - Španielsky jazyk I.....	9
8. Cudzí jazyk - Španielsky jazyk II.....	10
9. Cudzí jazyk -Španielsky jazyk III.....	11
10. Cudzí jazyk -Španielsky jazyk IV.....	12
11. Slovenčina pre zahraničných študentov I.....	13
12. Slovenčina pre zahraničných študentov II.....	14
13. analytická chémia I.....	15
14. analytická chémia II.....	18
15. analytická chémia životného prostredia.....	21
16. anglický jazyk pre prírodné vedy I.....	24
17. anglický jazyk pre prírodné vedy II.....	27
18. anglický jazyk pre prírodné vedy III.....	30
19. anglický jazyk pre prírodné vedy IV.....	33
20. anorganická chémia.....	36
21. aplikovaná ekonomika.....	38
22. bakalársky projekt.....	41
23. biochémia.....	43
24. biofyzikálna chémia.....	45
25. biosyntéza.....	48
26. bunková biológia.....	50
27. experimentálne metódy charakterizácie látok.....	53
28. fyzika I.....	56
29. fyzika II.....	59
30. fyzikálna chémia I.....	62
31. fyzikálna chémia II.....	65
32. fyziológia a patologická fyziológia.....	68
33. globálne environmentálne problémy.....	70
34. história chémie.....	72
35. jadrová chémia.....	74
36. laboratórne cvičenie k bakalárskemu projektu.....	77
37. laboratórne cvičenie z analytickej chémie I.....	79
38. laboratórne cvičenie z analytickej chémie II.....	81
39. laboratórne cvičenie z anorganickej chémie.....	83
40. laboratórne cvičenie z biochémie.....	86
41. laboratórne cvičenie z biofyzikálnej chémie.....	89
42. laboratórne cvičenie z fyzikálnej chémie.....	91
43. laboratórne cvičenie z organickej chémie I.....	93
44. laboratórne cvičenie z organickej chémie II.....	96
45. laboratórne cvičenie zo všeobecnej chémie.....	99
46. makromolekulová chémia.....	102
47. matematika I.....	105
48. matematika II.....	107

49. mikrobiológia.....	110
50. obhajoba bakalárskej práce.....	113
51. odborná komunikácia v anglickom jazyku I.....	115
52. odborná komunikácia v anglickom jazyku II.....	118
53. organická chémia I.....	121
54. organická chémia II.....	124
55. projektový manažment.....	127
56. práca s chemickou literatúrou.....	130
57. prírodné liečivá.....	132
58. seminár k bakalárskemu projektu.....	134
59. seminár zo systematickej chémie.....	136
60. slovenčina ako cudzí jazyk I.....	138
61. slovenčina ako cudzí jazyk II.....	141
62. toxikológia.....	143
63. vedecké a odborné databázy.....	146
64. výpočtový seminár z chémie I.....	148
65. výpočtový seminár z chémie II.....	150
66. všeobecná chémia.....	152
67. všeobecný prehľad chémie.....	155
68. základy anatómie a histológie.....	158
69. základy farmaceutickej chémie.....	161
70. základy genetiky.....	164
71. základy manažmentu.....	167
72. základy marketingu.....	170
73. základy medicínskej chémie.....	173
74. základy syntézy látok.....	176
75. základy užívateľského softvéru.....	178
76. základy účtovníctva.....	181
77. športové aktivity I.....	184
78. športové aktivity II.....	186
79. športové aktivity III.....	188
80. športové aktivity IV.....	190
81. športové aktivity V.....	192
82. športové aktivity VI.....	194

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ RJ/01/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Ruský jazyk I.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ RJ/02/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Ruský jazyk II.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ RJ/03/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Ruský jazyk III.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ RJ/04/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Ruský jazyk IV.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ ČJ/01/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Čínsky jazyk I.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ ČJ/02/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Čínsky jazyk II.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ŠJ/01/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Španielsky jazyk I.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ŠJ/02/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk - Španielsky jazyk II.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ ŠJ/03/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk -Španielsky jazyk III.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ ŠJ/04/25			<b>Názov predmetu:</b> Cudzí jazyk -Španielsky jazyk IV.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/SJ/01/25			<b>Názov predmetu:</b> Slovenčina pre zahraničných študentov I.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava									
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied									
<b>Kód predmetu:</b> JC/ SJ/02/25			<b>Názov predmetu:</b> Slovenčina pre zahraničných študentov II.						
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná									
<b>Počet kreditov:</b> 2									
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>									
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III., P									
<b>Podmieňujúce predmety:</b>									
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Výsledky vzdelávania:</b>									
<b>Stručná osnova predmetu:</b>									
<b>Priebežné hodnotenie:</b>									
<b>Záverečné hodnotenie:</b>									
<b>Cieľ:</b>									
<b>Sylabus predmetu:</b>									
<b>Obsahová prerekvizita:</b>									
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>									
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>									
<b>Odporúčaná literatúra:</b>									
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>									
<b>Poznámky:</b>									
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0									
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,									
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>									
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.									

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd257/21	<b>Názov predmetu:</b> analytická chémia I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd242/21 a KCH/bd251/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Povinná účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získa: - vedomosti teoretického a praktického charakteru o základných analytických metódach (kvalitatívnych aj kvantitatívnych) používaných v chemickej analýze; - vedomosti o extrakčných metódach ako prekoncentračných technikách pre úpravu, čistenie a zakoncentrovanie analytov; - kompetencie aplikovať vedomosti v praxi v laboratóriách, v oblastiach priemyslu, potravinárstva a kontroly životného prostredia a pod.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Predmet analytickej chémie, základné pojmy, rozdelenie analytických metód, proces chemickej analýzy, zabezpečenie kvality v analytickej chémii. Odber a úprava vzorky. 2. Analytické reakcie a ich rovnováhy. Oplyvňovanie analytických reakcií. 3. Kvalitatívna anorganická analýza: skupinové, selektívne a špecifické reakcie. Delenie a dôkazy katiónov 4. Kvalitatívna anorganická analýza, delenie a dôkazy aniónov. 5. Kvantitatívna anorganická analýza. Odmerná analýza: Analýza založená na acidobázických reakciách. Titračné krivky, indikátory a ich význam. Praktické využitie alkalimetrie a acidimetrie.	

6. Komplexotvorné reakcie v analytickej chémii. Chelatometria, príklady stanovení. Merkurimetria.
7. Využitie oxidačno-redukčných reakcií v analytickej chémii. Titračné krivky pri redox titraciách. Využitie manganometrie.
8. Využitie dichromatometrie, bromatometrie, jodometrie a titanometrie.
9. Zrážacie reakcie v analytickej chémii. Zrážacie titrácie, argentometria, titračná krivka, príklady stanovenia. Vážková analýza - vlastnosti zrazenín, základné operácie, spôsoby zrážania, príklady stanovení.
10. Organická analýza, terminológia, triedy rozpustnosti, určenie fyzikálnych konštánt.
11. Elementárna analýza, analýza funkčných skupín. Všeobecný postup pri analýze neznámej organickej vzorky.
12. Separácia látok. Extrakčné metódy, extrakcia kvapalnou fázou a tuhú fázou. metódy extrakcie na tuhej fáze, mikroextrakčné metódy.
13. Iónová výmena - charakteristiky a využitie ionexov v analytickej chémii. Vyhodnocovanie výsledkov analýzy, kvalita výsledkov chemickej analýzy a jej zabezpečenie.

#### **Priebežné hodnotenie:**

Povinná účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

#### **Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Labuda a kol. Analytická chémia, ISBN 978-80-227-4242-9
- Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2014.
- František Opekár a kol.: Základní analytická chemie, UK, Karolinum Praha 2010.
- Peter Křenek: Analýza organických látok, UK, 2007
- David Harvey Modern Analytical Chemistry, 2000, ISBN 0-07-116953-9

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 21							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
23.81	14.29	14.29	19.05	28.57	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. Ing. Jozef Sokol, CSc.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd263/21	<b>Názov predmetu:</b> analytická chémia II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd257/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Povinná účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získa: - vedomosti o moderných inštrumentálnych analytických technikách, ktoré sú založené na využití fyzikálno-chemických vlastností látok, postupuje sa od podstaty príslušnej techniky, jej inštrumentácie k využitiu príslušnej techniky v kvalitatívnej, ako aj v kvantitatívnej analýze; - kompetencie aplikovať získané vedomosti v praxi v laboratóriách, v oblastiach priemyslu, medicíny, potravinárstva a kontroly životného prostredia a pod.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod a rozdelenie inštrumentálnych metód. Analytické separačné metódy, Chromatografia, teória chromatografie. Elučné charakteristiky, účinnosť chromatografických kolón. Vyhodnocovanie chromatografických záznamov. 2. Plynová chromatografia, teória, techniky plynovej chromatografie, využitie v praxi. 3. Kvapalinová chromatografia, princíp, prístrojová technika, rozdeľovacia a adsorpčná. 4. Ionexová, gélová, afinitná chromatografia. Chromatografia v plošnom usporiadaní. 5. Elektromigračné metódy v plošnom usporiadaní, kapilárna elektroforéza, izotachoforéza. 6. Hmotnostná spektrometria, princíp, hmotnostné analyzátory, vyhodnotenie záznamov, spojené techniky, GC/MS, LC/MS.	

7. Spektrálne metódy. Základy a rozdelenie, princípy, spektrá, spektrálne prístroje.
8. Atómová emisná spektrometria, ICP, atómová absorpčná spektrometria.
9. Molekulová spektrometria UV/VIS, luminiscenčná spektrometria.
10. Infračervená, a Ramanova spektrometria.
11. Nukleárna magnetická rezonancia. Refraktometria a polarimetria, nefelometria a turbidimetria.
12. Elektroanalytické metódy, základné pojmy, rozdelenie. Potenciometria, druhy elektród, potenciometrické titrácie. Konduktometria, základné pojmy a konduktometrické
13. Voltampérometria, princípy a základy voltampérometrických metód. Polarografia, Ampérometrické titrácie. Elektrogravimetria a coulometria, princíp, využitie. titrácie.

**Priebežné hodnotenie:**

Povinná účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2014, ISBN 978-80-227-4249-9  
 David Harvey Modern Analytical Chemistry, 2000, ISBN 0-07-116953-9  
 Pavel Klouda: Moderní analytické metódy, Ostrava 2003

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
5.56	27.78	33.33	16.67	16.67	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. Ing. Jozef Sokol, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KER/bd208/21	<b>Názov predmetu:</b> analytická chémia životného prostredia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V danom predmete budú nadobudnuté vedomosti a kompetencie hodnotené prostredníctvom nasledujúcich nástrojov (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o fyzikálno-chemických princípoch využívaných pri stanovení škodlivín v zložkách životného prostredia; - kompetencie v oblasti reprezentatívneho odberu a spracovania vzoriek; - vedomosti o špecifikách stanovenia škodlivých látok vo vzorkách ovzdušia, vody, pôdy a iných tuhých vzoriek.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Súbor požiadaviek kladených na výsledky chemickej analýzy vzoriek životného prostredia. 2. Fyzikálno-chemické princípy pri realizácii stanovení škodlivín v zložkách životného prostredia. 3. Prírodné a technické kritériá reprezentatívneho odberu vzoriek. 4. Špecifiká práce s referenčnými materiálmi a štandardmi. 5. Špecifiká úpravy vzoriek životného prostredia pred analýzou. 6. Možnosti a obmedzenia aplikácie separačných metód. 7. Odber vzoriek vôd. Kontaminanty v odpadových, povrchových a pitných vodách. 8. Stanovenie prchavých organických znečistenín vôd. Stanovenie neprchavých organických znečistenín vôd. Stanovenie toxických kovov vo vodách. 9. Anorganické a organické kontaminanty pôd. Vzorkovanie pôd. Vybrané stanovenia znečistenín	

pôd. 10. Imisný a emisný odber vzoriek ovzdušia. Vybrané emisné a imisné stanovenia plynných a tuhých znečistenín ovzdušia. 11. Monitorovanie chemických parametrov zložiek životného prostredia. 12. Analýza a monitoring rizikových prvkov a látok, limitné hodnoty. Bioindikátory. 13. Opakovanie.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V danom predmete budú nadobudnuté vedomosti a kompetencie hodnotené prostredníctvom nasledujúcich nástrojov (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Garaj, J. – Hladký, Z. – Labuda, J. 1996. Analytická chémia I. Bratislava : STU, 1996. ISBN 80-227-0838-0. Klouda, P. 2003. Moderní analytické metódy. Ostrava, 2003. ISBN: 978-80-86369-07-5. Tölgyessy, J. – Lesný, J. 2001. Monitoring vody a ovzdušia pre potreby ochrany životného prostredia. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2001, 103 s. ISBN 80-89034-08-X. Čík, G. – Lesný, J. 2011. Technológia ochrany ovzdušia. Bratislava : STU. 204 s. ISBN 978-80-227-3471-4.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.05.2022																

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KOJP/bd207/21	<b>Názov predmetu:</b> anglický jazyk pre prírodné vedy I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - je schopný narábať s odbornou lexikou pri opise predmetov a javov súvisiacich so zvolenou študijnou disciplínou; - dokáže pracovať s autentickým textom; je schopný interpretovať odbornú tému v ústnej prezentácii; - osvojí si základné komunikačné kompetencie potrebné pre cieľové profesijné prostredie, rozvíja všeobecnú a odbornú slovnú zásobu, techniky písomného prejavu a samostatný ústny prejav (prezentácia); - je schopný riešiť gramatické, syntaktické a frazeologické zvláštnosti odborných žánrov, rozvíja lexiku cieľového prostredia, pracuje so špecializovanými slovníkmi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do predmetu. Štúdium na univerzite. 2. Úvod do prezentačných techník a jazyka prezentácií. 3. Komunikačné a technické zásady efektívnej profesionálnej prezentácie s podporou PPT. 4. Historický prehľad vývoja prírodných vied s dôrazom na biológiu. 5. Významné osobnosti, objavy a teórie v oblasti biológie. 6. Rozvoj odbornej lexiky. Prehľad a definovanie aplikovaných vedných disciplín - biotechnológia,	

klinická biológia, genetické inžinierstvo, agrobiológia, humánna medicína, veterinárna medicína.  
7. Chemické a biologické laboratórium. Laboratórne nástroje, prístroje a zariadenia - ich opis, funkcia a použitie. Druhy definícií, písanie definícií.  
8. Bezpečnostné predpisy pri práci s chemickými a biologickými látkami. Znaky, symboly a termíny používané na označenie bezpečnostných rizík v laboratóriách a vo verejných budovách. Imperatív na vyjadrenie aktivít a inštrukcií.  
9. Opis pracovného postupu, laboratórny experiment.  
10. Laboratórna dokumentácia, laboratórny protokol. Aktívne a pasívne slovesné konštrukcie  
11. Stavba ľudského tela, telesné orgány a ich funkcie. Budovanie odbornej lexiky.  
12. Písanie záverečného testu.  
13. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.

**Priebežné hodnotenie:**

Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- Zárubová, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave, 2012. ISBN 978-80-8105-140-1.
- Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. English for Science and Technology. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-550-8.
- Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. Effective Presentation Techniques and Skills. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-547-8.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 27							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
66.67	18.52	3.7	0.0	0.0	11.11	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KOJP/bd208/21	<b>Názov predmetu:</b> anglický jazyk pre prírodné vedy II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KOJP/bd207/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - je schopný definovať a rozlišovať žánre odbornej komunikácie, gramatické, syntaktické, frazeologické zvláštnosti žánrov, - rozšíri si lexiku cieľového prostredia a naučí sa narábať s odbornými prekladovými a výkladovými slovníkmi; - vie interpretovať grafy, diagramy, schémy, tabuľky, piktogramy a technické symboly; - dokáže pracovať s autentickým odborným textom; - obohatí si všeobecnú a odbornú slovnú zásobu o synonymá, homonymá, antonymá, neologizmy, internacionalizmy, viacslovné pomenovania, kompozitá a pod., ktoré využíva pri tvorbe vlastných prejavov; - poznáva morfeatickú štruktúru slova a zásady slovotvorby v anglickom jazyku; - rozšíri si verbálne a neverbálne komunikačné kompetencie v oblasti prezentácií.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do predmetu. Charakteristika vedného odboru – chémia. Zadanie semestrálnej práce. 2. Typy špecializovaných slovníkov (printové, elektronické, online). Špecifiká práca s výkladovými a prekladovými špecializovanými slovníkmi.	

3. Grafické vyjadrenie údajov – grafy, diagramy, schémy, tabuľky. Čítanie informácie z grafov a tabuliek.
4. Verbálna interpretácia grafov – vyjadrovanie vývoja, trendov, zmien a proporčnosti. Praktická aplikácia odbornej lexiky.
5. Atómy a molekuly – chemický základ života. Rozdiely medzi živou a neživou prírodou.
6. Periodická tabuľka chemických prvkov. Chemické vlastnosti látok.
7. Chemické prvky prítomné v ľudskom organizme – ich význam a funkcie.
8. Chemické reakcie prebiehajúce v ľudskom tele.
9. Organická a anorganická chémia – názvoslovie chemických zlúčenín, nomenklatúra IUPAC. Čítanie chemických vzorcov a rovníc.
10. Živočíšna a rastlinná bunka – klasifikácia, zloženie, odlišnosti. Používanie odbornej lexiky.
11. Biológia rastlín, fotosyntéza, význam rastlín v ekosystémoch.
12. Písanie záverečného testu.
13. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.

**Priebežné hodnotenie:**

Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhaja na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- Zárubová, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave, 2012. ISBN 978-80-8105-140-1.
- Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. English for Science and Technology. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-550-8.
- Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. Effective Presentation Techniques and Skills. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-547-8.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 23							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
69.57	8.7	4.35	0.0	8.7	8.7	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KOJP/bd209/21	<b>Názov predmetu:</b> anglický jazyk pre prírodné vedy III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KOJP/bd208/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - pozná štylistické, gramatické, syntaktickomorfológické a frazeologické zvláštnosti odborných žánrov, - rozšíri si lexiku cieľového prostredia a naučí sa narábať s prekladovými a výkladovými slovníkmi; osvojí si zásady prekladu autentických odborných textov; - v kontexte tematických okruhov si rozširuje všeobecnú aj odbornú slovnú zásobu a komunikačné kompetencie v anglickom jazyku; - interdisciplinárne si osvojuje jazykové prostriedky z príbuzných prírodovedných disciplín; - je schopný interpretovať čísla, číslice, číselné údaje a matematické operácie, dostane základné jazykové vstupy z viacerých oblastí prírodných vied; - v prezentačných technikách sa zdokonalí v grafických prvkoch, animáciách a multimedialnom spracovaní prezentačného vizuálu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do predmetu. Charakteristika obsahových blokov. Zadanie semestrálnej práce. 2. Zásady a špecifiká prekladu odborného textu. Práca s výkladovými a prekladovými špecializovanými slovníkmi. 3. Gramatické, syntaktické a štylistické prostriedky a komunikačné zručnosti.	

Používanie odbornej lexiky.  
4. Centrálna nervová sústava – mozog, miecha, neuróny.  
5. Preklad autentického textu.  
6. Civilizačné choroby v minulosti a dnes – príčiny, dôsledky a spôsob liečby. Budovanie odbornej terminológie.  
7. Predmet a obsah interdisciplinárnych vedných odborov – ekológie, krajinskej ekológie, environmentalistiky, environmentálneho manažmentu, bioinformatiky, syntetickej biológie a pod.  
8. Profesionálna etika a morálna zodpovednosť v prírodných vedách.  
9. Anglický jazyk v prírodných vedách – matematika (interpretácia čísel, číslíc, číselných údajov a matematických operácií, geometrické tvary a telesá).  
10. Anglický jazyk v prírodných vedách – fyzika (fyzikálne veličiny, čítanie vzorcov, fyzikálne vlastnosti látok). Medzinárodná sústava jednotiek SI.  
11. Grafika, animácie a multimediálne spracovanie prezentačného vizuálu.  
12. Písanie záverečného testu.  
13. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.

**Priebežné hodnotenie:**

Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- Zárubová, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave, 2012. ISBN 978-80-8105-140-1.
- Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. English for Science and Technology. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-550-8.
- Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. Effective Presentation Techniques and Skills. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-547-8.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 18							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
77.78	16.67	5.56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KOJP/bd210/21	<b>Názov predmetu:</b> anglický jazyk pre prírodné vedy IV
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KOJP/bd209/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Prieběžné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná štylistické, gramatické, syntakticko-morfologické a frazeologické zvláštnosti písomných a ústnych žánrov v profesionálnom prostredí (profesijný životopis vo formáte Europass, motivačný list a pohovor do zamestnania),</li> <li>- rozšíri si lexiku cieľového prostredia.</li> <li>- Osvojí si jazykové kompetencie potrebné pre získanie zamestnania.</li> <li>- Pozná významné osobnosti z oblasti zvoleného vedného odboru a ich prínos k vedeckému poznaniu. V kontexte tematických okruhov si rozširuje všeobecnú aj odbornú slovnú zásobu a komunikačné kompetencie v anglickom jazyku.</li> <li>- Osvojí si zásady písania anotácie a abstraktu. Cez svoj vedný odbor si buduje pozitívny vzťah k životnému prostrediu.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakteristika obsahových blokov. Zadanie semestrálnej práce.</li> <li>2. Písanie anotácie a abstraktu. Štylistické, gramatické a syntakticko-morfologické aspekty žánru.</li> <li>3. Príprava na abstrakt v ročníkovej a bakalárskej práci.</li> <li>4. Hľadanie zamestnania, orientácia na trhu práce v rámci EÚ. Jazyk inzerátov.</li> <li>5. Rôzne formy životopisu. Písanie životopisu vo formáte Europass CV.</li> </ol>	

6. Písanie motivačného listu. Písomná komunikácia v profesionálnom prostredí (e-mail, internet, internetová etiketa).
7. Pohovor do zamestnania, zásady profesionálne korektnej komunikácie.
8. Globálne environmentálne problémy. Skleníkové plyny, skleníkový efekt - ich vplyv na prírodu a človeka.
9. Životné prostredie, zdravý životný štýl. Toxické účinky chemických látok na ľudský organizmus.
10. Genetika, genetický kód, DNA. Geneticky modifikované organizmy.
11. Národná a medzinárodná legislatíva v oblasti ochrany životného prostredia, bezpečnosti potravinárskych produktov, GMO.
12. Písanie záverečného testu. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.

#### **Priebežné hodnotenie:**

Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

#### **Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

Zárubová, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave, 2012. ISBN 978-80-8105-140-1.

Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. English for Science and Technology. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-550-8.

Mišťina, J. – Smetanová, E. 2014. Effective Presentation Techniques and Skills. Trnava : UCM v Trnave, 2014. ISBN 978-80-8105-547-8.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
83.33	11.11	0.0	5.56	0.0	0.0	0.0	0.0

<b>Vyučujúci:</b> , doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd247/21	<b>Názov predmetu:</b> anorganická chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd242/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o periodickom systéme prvkov a systéme anorganických látok so zameraním na zlúčeniny s, p a d prvkov; - vedomosti o súvisoch medzi štruktúrou chemických látok a ich fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami a typickými chemickými reakciami, ktorých sa zúčastňujú; - vedomosti o ich aplikácii v praxi; - kompetencie posúdiť bezpečnosť práce v chemickom laboratóriu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Predmet anorganickej chémie. Názvoslovie koordinačných zlúčenín. 2. Štruktúra tuhých látok. 3. Vodík. Vzácné plyny. Halogény. 4. Kyslík, síra a podskupina selénu. 5. Dusík, fosfor a podskupina arzénu. 6. Uhlík, kremík a podskupina germánia. 7. Bór, hliník a podskupina gália. Berylium horčík a kovy alkalických zemín. 8. Alkalické kovy. Podskupina skandia. 9. Koordinačné a organokovové zlúčeniny.	

10. Podskupina titánu, vanádu a chrómu. 11. Podskupina mangánu, železa a kobaltu. 12. Podskupina niklu, medi a zinku. 13. Lantanoidy, aktinoidy.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> R. Boča: Anorganická chémia, UCM Trnava, 2010. J. Titiš, D. Valigura, B. Vranovičová: Anorganická chémia (Seminárne cvičenie), UCM Trnava, 2013. J. E. House: Inorganic Chemistry, Elsevier, 2013.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 15																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20.0</td> <td>13.33</td> <td>26.67</td> <td>13.33</td> <td>13.33</td> <td>13.33</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	20.0	13.33	26.67	13.33	13.33	13.33	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
20.0	13.33	26.67	13.33	13.33	13.33	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd217/21	<b>Názov predmetu:</b> aplikovaná ekonomika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študenti budú priebežne každý týždeň prezentovať výsledky individuálneho štúdia vo forme referátov. Hodnotí sa odborná príprava a prezentácia referátu. Počas semestra budú študenti písať 2 písomné práce z prebraného učiva a v skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za písomné práce a referát môžu získať spolu 50 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - Po absolvovaní predmetu pozná jednotlivé etapy vývoja ekonomického myslenia a základné terminologické pojmy ekonomickej teórie a praxe.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Podstata ekonómie a ekonomiky. Makroekonomické prostredie podniku. 2. Všeobecná ekonomická teória. Hospodárska politika vlády. 3. Trhová ekonomika. Fungovanie trhu a trhového mechanizmu. 4. Podnik v trhovej ekonomike- definícia, znaky, funkcie, ciele. Transformačný proces podniku – jeho vstupy a výstupy. Výrobný proces a výrobná kapacita. 5. Dlhodobý majetok podniku. Štruktúra, spôsob oceňovania a reprodukčný proces dlhodobého majetku (opotrebenie, odpisovanie a obnova). 6. Krátkodobý majetok podniku. Štruktúra, spôsob oceňovania a kolobeh obežného majetku. Riadenie zásob podniku. 7. Kapitál podniku. Podstata kapitálu. Finančné potreby a finančné zdroje, vlastné a cudzie zdroje.	

<p>Úvery dlhodobé, strednodobé, krátkodobé.</p> <p>8. Náklady podniku a ich klasifikácia. Náklady a hospodárnosť.</p> <p>9. Výnosy a výsledok hospodárenia. Hodnotové ukazovatele objemu výroby – neredukované a redukované.</p> <p>10. Cenové rozhodovanie v podniku. Faktory pôsobiace na tvorbu cien.</p> <p>11. Základné vzťahy medzi ekonomickými veličinami. Analýza bodu zvratu.</p> <p>12. Ekonomická efektívnosť činnosti podniku – podstata a informačné zdroje. Ukazovatele ekonomickej efektívnosti.</p> <p>13. Opakovanie.</p> <p>Cvičenia:</p> <p>1. Makroekonomické ukazovatele a ich určenie.</p> <p>2. Pracovná sila. Formy mzdy, určenie potreby pracovníkov a produktivita práce.</p> <p>3. Životný cyklus podniku. Typológia podnikov.</p> <p>4. Výpočet výrobnnej kapacity.</p> <p>5. Výpočet ukazovateľov produktivity práce, vzťah medzi produktivitou práce, účinnosťou a vybavenosťou dlhodobým majetkom.</p> <p>6. Dlhodobý majetok – spôsoby odpisovania dlhodobého majetku.</p> <p>7. Krátkodobý majetok, riadenie zásob podniku.</p> <p>8. Nákladové kalkulácie.</p> <p>9. Kalkulácia ceny výrobku. Prístupy, metódy a techniky tvorby cien.</p> <p>10. Výpočet bodu zvratu pri nemennej cene a lineárnom vývoji nákladov.</p> <p>11. Základné účtovné výkazy – súvaha, výkaz ziskov a strát, prehľad peňažných tokov, ich spôsob zostavenia a vzájomná prepojenosť.</p> <p>12. Výpočet ukazovateľov ekonomickej efektívnosti.</p> <p>13. Opakovanie.</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b></p> <p>Študenti budú priebežne každý týždeň prezentovať výsledky individuálneho štúdia vo forme referátov. Hodnotí sa odborná príprava a prezentácia referátu. Počas semestra budú študenti písať 2 písomné práce z prebraného učiva a v skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za písomné práce a referát môžu získať spolu 50 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta.</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b></p> <p>Celkové hodnotenie predmetu:</p> <p>A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;</p> <p>B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;</p> <p>C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;</p> <p>D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;</p> <p>E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;</p> <p>FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p>

Sedlák, M. a kol.: Podniková ekonomika. Bratislava: Elita, 1995. 248 s. ISBN 80-85323-73-7.  
 Kupkovič, M. a kol.: Podnikové hospodárstvo : komplexný pohľad na podnik Bratislava: Sprint, 1996. 343 s. ISBN 80-88848-01-6.  
 Zalai, K. a kol.: Finančno - ekonomická analýza podniku Bratislava : Sprint, 2002. 305 s. ISBN 80-88848-94-6.  
 Matúš, J., Bednárík, J.: Ekonomia. Trnava: UCM. 2011. ISBN 978-80-8105-203-3.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** ,

**Dátum poslednej zmeny:** 26.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd271/21	<b>Názov predmetu:</b> bakalársky projekt
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 130 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie laboratórných cvičení a konzultácií s vedúcim práce v dohodnutom rozsahu a písomné spracovanie zadanej témy bakalárskej práce. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - vie systematicky pracovať na téme bakalárskej práce, - zvláda samostatné využívanie vedeckých databáz, - vie si urobiť rešerš na danú tému, extrahovať informácie zo získanej literatúry - zvláda experimentálnu prácu v laboratóriu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vyplýva zo zadania bakalárskej práce. Formálna osnova bakalárskej práce: Úvod (s načrtnutím súčasného stavu riešenej problematiky). Cieľ práce. Teoretická časť. Experimentálna časť. Výsledky a diskusia. Závery. Literatúra.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Absolvovanie laboratórných cvičení a konzultácií s vedúcim práce v dohodnutom rozsahu a písomné spracovanie zadanej témy bakalárskej práce.	

<b>Závěrečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/závěrečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Podľa zadania bakalárskej práce.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 18							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
88.89	0.0	5.56	5.56	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD., doc. Mgr. Peter Nemeček, PhD., RNDr. Beata Vranovičová, PhD., doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD., Doc. Ing. Andrea Purdešová, PhD., Ing. Mária Maliarová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd265/21	<b>Názov predmetu:</b> biochémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd255/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná preverka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <91-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <81-90 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <71-80 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <61-70 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <51-60 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-50 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním profilového predmetu študent získa: - vedomosti o základnej, ako aj všeobecnej biochémii v oblasti základnej bunkovej morfológie a z oblasti statickej i dynamickej biochémie; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Obsahové vymedzenie oblasti biochémie, zopakovanie základných kapitol biológie, život, definícia, prejavy, živá hmota, biologické ekosystémy. 2. Bunka, organely, tkanivá, pletivá, orgány, meióza, mitóza, „crossingover“. 3. Biochémia proteínov, nomenklatúra, vlastnosti, aminokyseliny, primárna – terciálna štruktúra, metabolizmus. 4. Enzýmy, podstata, mechanizmus, inhibícia, kofaktory, delenie, aktivity, aplikácie. 5. Metabolizmus, trofizmus, anabolizmus, katabolizmus, metabolické dráhy. 6. Bioenergetické aspekty metabolizmu, oxidatívna fosforylácia, glykolýza., Krebsov cyklus, pentózový cyklus. 7. Priebežný test. 8. Biochémia sacharidov, nomenklatúra, vlastnosti, monosacharidy, polysacharidy. 9. Biochémia lipidov, polyketidov, nomenklatúra, vlastnosti, delenie, metabolizmus.	

10. Biochémia nukleových kyselín, nomenklatúra, vlastnosti, DNA, RNA, transkripcia, translácia, folding DNA, metabolizmus.																
11. Biochémia vitamínov, nomenklatúra, delenie, vlastnosti, ODD, hypervitaminóza, hypovitaminóza, fyziologický význam.																
12. Biochémia sekundárnych metabolitov, polyketidy, polyterpeny, flavonoidy, alkaloidy a pod.																
13. Opakovanie pred záverečnou skúškou.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <91-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <81-90 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <71-80 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <61-70 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <51-60 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-50 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Miroslav Ferenčík, Bohumil Škárka, Michal Novák, Ladislav Turecký, Biochémia, Slovak Academic Press, 2000, Kód ISBN 8088908574, 9788088908579, Dĺžka 924 strán." Zdeněk Vodrážka, Biochemie, Academia, Praha, ISBN 978-80-200-0600-4. 2002. Prednášky vo formáte *.pptx ako e-materiál.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 18																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.56</td> <td>11.11</td> <td>22.22</td> <td>33.33</td> <td>27.78</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	5.56	11.11	22.22	33.33	27.78	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
5.56	11.11	22.22	33.33	27.78	0.0	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Tibor Maliar, PhD., prof. Mgr. Daniel Mihálik, PhD.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KBF/bd211/21	<b>Názov predmetu:</b> biofyzikálna chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získava absolvovaním predmetu - základné poznatky o termodynamike, hlavne pre plynnú fázu. - Ovláda základné zákony termodynamiky aplikované na vratné aj nevratné deje, vie posúdiť smer samovoľných dejov. - Chápe termochemické zákony a vie ich aplikovať pre rôzne deje v termochémii. - Získava poznatky o termodynamickom popise fázových rovnováh v jednozložkových sústavách, ako aj v jednoduchých zmesiach. - Ovláda základné poznatky z chemických rovnováh. - Ovláda tiež popis a interpretáciu rýchlosti a kinetiky jednoduchých a zložených chemických reakcií, ako aj základy teórií chemickej kinetiky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Biomolekuly: atómy, ióny, chemické väzby, makromolekuly a ich primárna, sekundárna, terciálna a kvartérna štruktúra, hmotnostná spektrometria, mikroskopia. 2. Stavové veličiny, skupenstvá, fázové rovnováhy a premeny: Skupenské stavy. Ideálny a reálny plyn, stavové rovnice. Zmeny skupenstva, zmeny väzby, nemiešateľné a miešateľné kvapaliny,	

koligatívne vlastnosti roztokov (ebulioskopia a kryoskopia), fázové zmeny biopolymérov a agregátov.

3. Stavové veličiny, skupenstvá, fázové rovnováhy a premeny: Kalorimetria.
4. Zákony termodynamiky: Zákony termodynamiky 0-IV. Práca a teplo.
5. Zákony termodynamiky: Vnútoraná energia, entalpia, entropia, Gibbsova energia, hydrofóbne interakcie, Konverzia energie – fotosyntéza, tvorba ATP, metabolizmus.
6. Zákony termodynamiky: Energia., Termodynamika iónov a transport elektrónov, transport iónov cez membránu.
7. Základy elektrochémie a elektrofyziológie, Nernstov potenciál, tvorba akčného potenciálu, prenos signálu v vápniková regulácia v svaloch. respiračný cyklus, fotosyntéza.
8. Kinetika živých procesov: reakčné kinetiky, komplexné biochemické procesy
9. Reakčné mechanizmy: chemická rovnováha, kinetika, difúzia, osmóza, termodynamická rovnováha.
10. Komplexné biochemické procesy: enzýmy, Michaelis-Menten, katalýza, pohyb iónov cez membrány,
11. Komplexné biochemické procesy: mikroskopické systémy a ich kvantifikácia, Schrodinger, princíp neurčitosti,
12. Komplexné biochemické procesy: štruktúra beta karoténu, skenovacia mikroskopia,
13. Komplexné biochemické procesy: Spektroskopia – vibračná, UV-VIS, fotobiológia, DNA poškodenie rádiáciou, Magnetická rezonancia.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na prednáškach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- ULICKÝ, L. Fyzikálna chémia I. Trnava : UCM, 1999. ISBN 80-968191-2-7.
- ATKINS, P. W. Physical Chemistry, 6th Edition, Oxford, 1998; slovenský preklad: ANTALÍK J. a kol.: Fyzikálna chémia. Bratislava : STU, 1999. ISBN 80-227-1238-8.
- REGULI, J. Fyzikálna chémia pre bakalárske štúdium. Trnava : Veda, 2015. 275 s. ISBN 978-80-8082-868-4.

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 5							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
20.0	60.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , prof. RNDr. Ján Titiš, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd317/21	<b>Názov predmetu:</b> biosyntéza
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd255/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <91-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <81-90 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <71-80 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <61-70 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <51-60 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-50 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním profilového predmetu študent získa: - vedomosti z enzymológie a bioorganickej chémie, ktoré sú aplikované do oblasti chemickej i biochemickej syntézy; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Obsahové vymedzenie oblasti bio-syntéza a jej aplikačné aspekty, príklady aplikácii. 2. Zopakovanie základných faktov enzymológie, charakteristika, rozdelenie enzýmov, substrátové a funkčná špecificita, aktivita, mechanizmy inhibície a aktivácie. 3. Odvodenie a matematický popis enzymovej kinetiky jednoduchej, monosubstrátovej reakcie, saturačná krivka, M-M rovnica, metódy jej linearizácie, výpočet $K_i$ konštant. 4. Jednoduchá bio-syntéza v solvent usporiadaní. 5. Imobilizačné systémy. 6. Priebežný test. 7. Príklady bio-syntézy s využitím oxidoreduktáz. 8. Príklady bio-syntézy s využitím transferáz. 9. Príklady bio-syntézy s využitím hydroláz. 10. Príklady bio-syntézy s využitím ligáz.	

<p>11. Príklady bio-syntézy s využitím lyáz.  12. Príklady bio-syntézy s využitím izomeraáz.  13. Opakovanie pred záverečnou skúškou.</p>							
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b>  Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.</p>							
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b>  Celkové hodnotenie predmetu:  A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;91-100 %&gt;;  B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;81-90 %&gt;;  C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;71-80 %&gt;;  D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;61-70 %&gt;;  E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;51-60 %&gt;;  FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-50 %&gt;.</p>							
<p><b>Cieľ:</b></p>							
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>							
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>							
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>							
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>							
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Miroslav Ferenčík, Bohumil Škárka, Michal Novák, Ladislav Turecký, Biochémia, Slovak Academic Press, 2000, Kód ISBN 8088908574, 9788088908579, Dĺžka 924 strán."  M. Ferenčík, B. Škárka, M. Novák, L. Turecký: Biochémia, Slovak. Academic Press, Bratislava, ISBN 8088908574, 2000.  Zdeněk Vodrážka, Biochemie, Academia, Praha, ISBN 978-80-200-0600-4. 2002.  Karlheinz, D.: Enzyme catalysis in organic synthesis. Wiley, 2012, ISBN 9783527325474.  Prednášky vo formáte *.pptx ako e-materiál.</p>							
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>							
<p><b>Poznámky:</b></p>							
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 5</p>							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	60.0	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<p><b>Vyučujúci:</b> , doc. Ing. Tibor Maliar, PhD.</p>							
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024</p>							
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.</p>							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KER/bd204/21	<b>Názov predmetu:</b> bunková biológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude 1 písomná previerka (20%). Príprava a prezentovanie (powerpoint) aktuálnej témy z oblasti biológie (10%). Aktívna účasť na prednáškach a seminároch, kladenie otázok k prezentáciám, diskusia (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu). Skúška bude mať písomnú (40%) a ústnu formu (30%). Výsledná známka je sumárom bodov získaných počas semestra ako aj počas skúšky. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - Rozumie chemickej podstate zloženia a funkcií jednotlivých organel bunky pri dôležitých biologických procesoch - Rozumie prepojeniu chemických štruktúr s ich biologickými funkciami aj v kontexte patológie bunky, vplyvov životného prostredia, diagnostických metód a pod..	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Chémia biomolekúl. Organizácia, štruktúra a chemické zloženie buniek. 2. Bunková stena, jej zloženie, funkcie, využitie. 3. Bunkové membrány, ich štruktúra, transportné procesy, úlohy v komunikácii s prostredím. 4. Vakuoly, ich obsah a úloha. Endoplazmatické retikulum, jeho typy a funkcie; syntéza, štruktúra a modifikácie proteínov. 5. Golgiho aparát, sorting a membránový transport. 6. Mitochondrie a energetika bunky. 7. Plastidy, rastlinné pigmenty, proces fotosyntézy a syntézy sacharidov. 8. Transportné a signalizačné procesy v bunkách, odpovede na environmentálne stimuly.	

9. Bunkové jadro a jeho organizácia.  
 10. Štruktúra, vlastnosti a funkcie DNA, prepis a preklad genetickej informácie do štruktúry proteínu.  
 11. Techniky a metódy pre štúdium procesov v bunkách.  
 12. Aplikácie chemických princípov a metód pri štúdiu a regulácii biologických procesov, chemické metódy vizualizácie bunkových štruktúr.

**Priebežné hodnotenie:**

V priebehu semestra bude 1 písomná previerka (20%). Príprava a prezentovanie (powerpoint) aktuálnej témy z oblasti biológie (10%). Aktívna účasť na prednáškach a seminároch, kladenie otázok k prezentáciám, diskusia (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu). Skúška bude mať písomnú (40%) a ústnu formu (30%). Výsledná známka je sumárom bodov získaných počas semestra ako aj počas skúšky.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;  
 B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;  
 C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;  
 D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;  
 E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;  
 FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Rosypal S. a kol.: Nový prehľad biologie. Scientia, Praha 2003, 797 s.; Campell N. A., Reece J. B.: Biologie. Computer Press, Brno 2008, 1332 s.  
 Bruce Alberts a kol., Základy buněčné biologie. Úvod do molekulární biologie bunky. Esepro Publishing s.r.o., Ústí nad Labem, 2003.  
 Rozsypal Stanislav, Úvod do molekulární biologie. Brno 2000.  
 Alberts Bray Hopkin et al., Essential Cell Biology (third ed.), Garland Science, New York, NY, 2010.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
7.41	11.11	29.63	18.52	14.81	18.52	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. RNDr. Michaela Havrlentová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd315/21	<b>Názov predmetu:</b> experimentálne metódy charakterizácie látok
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd263/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b. Z každého tématického celku musí študent splniť 51% úspešnosť, ktorá zahŕňa 100% účasť na LC, samoštúdium, domácu prípravu na LC, uskutočnenie a realizáciu predpísaných prác s vyučujúcim, prípravu záznamu vo forme protokolu. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním profilového predmetu študent získa: - vedomosti o princípoch základných metód používaných na charakterizáciu látok získaných syntetickými postupmi, pričom je detailne oboznámený s prístrojovým vybavením; - vedomosti, zručnosti a kompetencie správne využívať a ovládať jednotlivé experimentálne techniky; - zručnosti a kompetencie samostatne získať a spracovať výstupy z meraní; prichádza s vlastnými závermi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Dôraz sa kladie na prehĺbenie poznatkov k vybraným metódam molekulovej spektroskopie. 1. Úvod a bezpečnosť pri práci so špecifickými prístrojmi 2. FTIR I – technika, meracie možnosti 3. FTIR II - charakterizácia vybraných funkčných skupín 4. EPR – príprava vzorky a meranie 5. NMR I - základné princípy, NMR aktívne atómy, vzájomný vzťah medzi pracovnou frekvenciou prístroja a veľkosťou magnetickej indukcie, prístrojová technika stolové typy NMR vs. sálové NMR	

<p>spektrometre – vzájomné porovnanie, rozdiely, výhody a limitácie, ukážka merania na stolovom type NMR prístroja</p> <p>6. NMR II – rozpúšťadlá a štandardy v NMR spektroskopii, FID – postupný zánik indukcie a FT na graf chemických posunov, nastavenie stolového prístroja a príprava na meranie</p> <p>7. NMR III – meranie vodíkoveho spektra neznámej zlúčeniny, príprava vzorky, meranie spektra, vyhodnotenie spektra a identifikácia, merané budú vodíkové spektrá jednoduchších organických zlúčenín</p> <p>8. Prvková analýza – príprava vzorky, meranie a vyhodnotenie</p> <p>9. HPLC I – princípy, inštrumentácia, stacionárne a mobilné fázy, základné elučné charakteristiky</p> <p>10. HPLC II – kalibrácia, príprava a analýza reálnej vzorky, vyhodnotenie</p> <p>11. GC-MS – základy techniky</p> <p>12. Elektrochémia- základy voltampérometrie</p> <p>13. Záverečné hodnotenie, docvičovanie</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b></p> <p>Účasť na laboratórnych cvičeniach. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b.</p> <p>Z každého tématického celku musí študent splniť 51% úspešnosť, ktorá zahŕňa 100% účasť na LC, samoštúdium, domácu prípravu na LC, uskutočnenie a realizáciu predpísaných prác s vyučujúcim, prípravu záznamu vo forme protokolu.</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b></p> <p>Celkové hodnotenie predmetu:</p> <p>A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;</p> <p>B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;</p> <p>C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;</p> <p>D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;</p> <p>E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;</p> <p>FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>V. Milata, P. Segľa, Vybrané metódy molekulovej spektroskopie, 2007, STU v Bratislave.</p> <p>Š. Kováč, J. Leško, Spektrálne metódy v organickej chémii, 1980, Alfa</p> <p>H-Y Yu, S Myoung, S Ahn. Recent applications of benchtop nuclear magnetic resonance spectroscopy. Magnetochemistry 2021, 7, 121.</p> <p>V. Mrázová, M. Maliarová: Laboratórne cvičenie z analytickej chémie, UCM v Trnave, Vydavateľstvo Michala Vaška, Prešov, 2012, 134 s. ISBN 978-80-8105-354-2.</p> <p>Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2019.</p> <p>František Opekár a kol.: Základní analytická chémie, UK, Karolinum Praha 2010.</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský jazyk, anglický jazyk</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 19							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
68.42	15.79	10.53	0.0	0.0	5.26	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Doc. Ing. Andrea Purdešová, PhD., RNDr. Zuzana Bielková, Ing. Mária Maliarová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KBF/bd207/21	<b>Názov predmetu:</b> fyzika I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a seminároch. Účasť na prednáškach. V rámci hodnotenia bude v 6. a 11. týždni semestra písomná previerka. Záverečná písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Celkové hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra a samotnej skúšky. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je, aby študenti - získali základné znalosti v odbore fyzika, a to vo všetkých oblastiach od mechaniky, cez termiku a termodynamiku, elektrinu a magnetizmus, ako aj optiku, biofotoniku a atómovú a jadrovú fyziku.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Mechanika I, Základy klasickej a kvantovej mechaniky, porozumenie rozdielov medzi pohybom telesa a pohybom častice na úrovni molekúl a atómov. 2. Energia a sila. Zákon zachovania energie, prenos energie, typy síl v prírode, využitie energie živými systémami: metabolizmus vs. fotosyntéza. 3. Mechanika II, Mechanické kmity a vlny, harmonický oscilátor, rezonancia. Mechanika tekutín vs. tuhej fázy. Základné rovnice hydrostatiky a hydrodynamiky. 4. Tlak a tlaková sila, Povrchové napätie kvapalín. Príklady mikrofluidiky a mikromechaniky biopolymérov v živých systémov (tok krvi v cievach, fungovanie srdca). 5. Termika a termodynamika. Meranie teploty a pojem teploty, teplotná rozťažnosť látok. 6. Difúzia. Základné zákony a stavová rovnica ideálneho plynu, Carnotov cyklus. Zákony termodynamiky, termické oscilácie častíc, termodynamika živých systémov, brownov pohyb. 7. Elektrina a magnetizmus. Elektromagnetické pole, porozumenie pojmov intenzita, potenciál,	

<p>kapacita a elektrický prúd. Elektrický obvod a Ohmov zákon.</p> <p>8. Magnetická indukcia, feromagnetizmus, diamagnetizmus, paramagnetizmus. Faradayov zákon, elektromagnetické kmity a vlny, elektrický obvod bunky, membránový potenciál, základy elektrofyziológie.</p> <p>9. Optika, vlnenie, svetlo. Základy geometrickej optiky, zákon odrazu a lomu. Spektrometria, fluorimetria a chromatografia. Interferencia a ohyb svetla, základy mikroskopie, spektroskopie a fluorescencie. Hlavné optické prístroje a zdroje svetla (napr. laser), základy optického experimentu. Príklady biofotoniky, bioluminiscencie a endogénnej fluorescencie v živej prírode.</p> <p>10. Atómová a jadrová fyzika. Elektrónový obal atómu, energetické stavy, rádioaktívny rozpad, využitie rádioaktivity, detekcia rádioaktívneho žiarenia, vplyv žiarenia na biologické systémy.</p> <p>11. Zákon rádioaktívneho rozpadu, detekcia rádioaktívneho žiarenia, ionizácia. Zákonitosti atómových spektier. Periodická sústava prvkov</p> <p>12. Chaos, usporiadanosť, časopriestor. Pochopenie pojmu čas, usporiadanie hmoty z chaosu do organizovanej hmoty – príklady chemických reakcií, samousporiadanosť, fraktály a teória chaosu, pojem časopriestoru, usporiadanie hmoty od nanometre po kilometre, štruktúra živej hmoty od atómov po ekosystémy, štruktúra bielkovín.</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b>  Účasť na prednáškach a seminároch. Účasť na prednáškach. V rámci hodnotenia bude v 6. a 11. týždni semestra písomná previerka. Záverečná písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Celkové hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra a samotnej skúšky.</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b>  Celkové hodnotenie predmetu:  A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;  B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;  C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;  D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;  E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;  FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Feynmanove prednášky z fyziky I-IV.  Daniel Počín, 2003, Základné poznatky z fyziky, vydavateľstvo vzdelávacej literatúry, Bratislava, ISBN 80-968877-3-4.  Benjamin Crowell 2015, Simple Nature, An Introduction to physics for engineering and Physical Science Students. Fullerton, California</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 23							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
30.43	43.48	8.7	0.0	4.35	13.04	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , prof. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KBF/bd209/21	<b>Názov predmetu:</b> fyzika II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KBF/bd207/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a seminároch. Účasť na prednáškach. V rámci hodnotenia bude v 6. a 11. týždni semestra písomná previerka. Záverečná písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Celkové hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra a samotnej skúšky. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je, aby študenti - získali hlbšie znalosti v odbore fyzika s relevanciou pre chémiu, chemickú väzbu, a chémiu molekúl a tuhých látok. Predmet rozširuje vedomosti predmetu Fyzika I o teóriu elektromagnetického poľa, základy kvantovej mechaniky a jej aplikáciu na kvantovú teóriu chemickej väzby a základy jadrovej fyziky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Elektrické pole I. Coulombov zákon. elektrostatické pole. Intenzita a potenciál v elektrostatickom poli. Gaussova veta. Dipól. Znázorňovanie el. poľa. Vodič v el. poli. Dielektrikum a polarizácia dielektrika, vektor indukcie. 1. Maxwellova rovnica. Kapacita vodiča a kondenzátora. Radenie kondenzátorov. Práca síl v elektrickom poli. Energia elektrického poľa. 2. Elektrické pole II. Elektrický prúd a vektor prúdovej hustoty. Rovnica continuity el. prúdu. Ohmov zákon a elektrická vodivosť. Odpor a radenie odporov. Práca a výkon elektrického prúdu. Kirhoffove zákony. 3. Magnetické pole I. Vektor indukcie. Lorentzova sila. Vodič v magnetickom poli. Biot-Savartov zákon. 2. Maxwellova rovnica. Magnetické pole v magnetiku, vektor magnetizácie a intenzity,	

magnetická susceptibilita a permeabilita. Feromagnetiká, paramagnetiká a diamagnetiká.

4. Magnetické pole II. Elektromagnetická indukcia, Faradayov a Lenzov zákon. Elektromagnetická indukcia, samoindukcia a vzájomná indukcia. Energia vodičov v magnetickom poli. Striedavý prúd a obvody striedavého prúdu. Impedancia a fázový posun. Výkon striedavého prúdu.

5. Elektromagnetické vlnenie. 3. a 4. Maxwelllova rovnica, posuvný prúd. Elektromagnetické vlnenie, vlnové rovnice, šírenie vln. Oscilátor. Straty energie prúdením, Poyntingov žiarivý vektor.

6. Optika. Rôzne druhy svetla, polarizácia. Rôzne druhy elektromagnetického vlnenia (od gama lúčov po rádiovlny). Odraz, lom a absorpcia svetla. Geometrická optika.

7. Optika. Zobrazovacia rovnica zrkadiel a šošoviek. Hlavné optické prístroje. Spektrometria, fluorimetria a chromatografia. Interferencia a ohyb svetla.

8. Základy kvantovej mechaniky: Klasická mechanika ako limita kvantovej teórie. Schrödingerova rovnica. Interpretácia vlnovej funkcie.

9. Základy kvantovej teórie chemickej väzby: základy symetrie: atómy, molekuly a kryštály. Atóm a elektrónový obal. Bohrov-Sommerfeldov model atómu vodíka. Viazané stavy atómu vodíka. Stavba vodíkového spektra. Vlastnosti prvkov, Mendelejevova tabuľka. Molekuly: rôzne typy väzieb.

10. Základy kvantovej teórie kryštálov. Chémia v tuhej fáze. Recipročný priestor a vektory, kryštálová štruktúra. Blochova teorém a vlnová funkcia. Pásová štruktúra tuhých látok. Zakázaný pás. Kovy, polovodiče a izolanty.

11. Základy jadrovej fyziky. Rádioaktivita a typy žiarenia. Detekcia žiarenia, dozimetria. Typy rádioaktívnych premien. Rýchlosť rádioaktívnej premeny.

12. Základy jadrovej fyziky. Umelá rádioaktivita, protón. Zloženie atómového jadra. Reťazové jadrové reakcie a využitie jadrových reakcií.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na prednáškach a seminároch. Účasť na prednáškach. V rámci hodnotenia bude v 6. a 11. týždni semestra písomná preverka. Záverečná písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Celkové hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra a samotnej skúšky.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Feynmanove prednášky z fyziky I-IV.

D. Ilkovič, Fyzika 1: <http://www.ujfi.fe.i.stuba.sk/fyzika-ilkovic-fyzika-1.php>  
Krempaský, J.: Fyzika. Učebnica pre vysoké školy technické, Alfa Bratislava, SNTL Praha, 1982, 760 str., 2. vyd. 1988, 503 str.  
Krempaský, J.: Fyzika I a II, EF SVŠT, 600 str., 1982.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	16.67	38.89	5.56	38.89	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , prof. Ing. Ivan Štich, Dr.

**Dátum poslednej zmeny:** 25.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd254/21	<b>Názov predmetu:</b> fyzikálna chémia I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd242/21 a KAI/bd214/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra je na každom seminári zadaný kontrolný test s hodnotením 1, resp. 0 bodov. Na udelenie priebežného hodnotenia je potrebná 50 %-ná úspešnosť. Skúška je písomná, pozostáva z príkladovej časti, testu zloženého z 20-tich otázok a teoretickej časti vyžadujúcej rozpravu o piatich širších otázkach. Prístup k testu je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z príkladov. Prístup k teoretickej časti je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z testu. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o fyzikálnych zákonitostiach, ktorými sa riadia chemické deje; - vedomosti o základoch termodynamiky a na ich základe pozná javy sprevádzajúce fyzikálno-chemické a chemické procesy a javy určujúce smer ich samovoľného priebehu, pričom dokáže využiť získané poznatky na termodynamický popis chemických rovnováh, určenie rovnovážneho zloženia a hodnotenie energetiky chemických reakcií; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Stavové veličiny a exaktný diferenciál. 2. Skupenské stavy I (všeobecná stavová rovnica, ideálny a reálny plyn, generalizácia stavových rovníc reálnych plynov, teoréma korešpondujúcich stavov). 3. Skupenské stavy II (kinetická teória ideálneho plynu, princípy štatistickej mechaniky). 4. Skupenské stavy III (kvapaliny, povrchové napätie a viskozita, tuhé látky). 5. Termodynamika I (zákony termodynamiky, systém/okolie, termodynamický dej a rovnováha, vnútorná energia, teplo a práca).	

6. Termodynamika II (entalpia, tepelné kapacity, adiabatický dej, termochémia).
7. Termodynamika III (Carnotov cyklus a entropia, Gibbsova a Helmholtzova energia).
8. Termodynamika IV (Maxwellove rovnice, Nernstova tepelná teoréma, fugacita a aktivita plynov).
9. Fázové rovnováhy I (viaczložkové a viacfázové sústavy, chemický potenciál, Gibbsova a Duhemova rovnica, Gibbsov fázový zákon).
10. Fázové rovnováhy II (Clapeyronova rovnica, Raoultov zákon, Henryho zákon, fázové diagramy).
11. Fázové rovnováhy III (aktivita zložky v roztokoch neelektrolytov, koligatívne vlastnosti, ternárne sústavy).
12. Chemické rovnováhy (reakčná izoterma, rovnovážna konštanta, závislosť rovnovážnej konštanty od teploty a tlaku, Le Chatelierov princíp).
13. Opakovanie učiva.

#### **Priebežné hodnotenie:**

V priebehu semestra je na každom seminári zadaný kontrolný test s hodnotením 1, resp. 0 bodov. Na udelenie priebežného hodnotenia je potrebná 50 %-ná úspešnosť. Skúška je písomná, pozostáva z príkladovej časti, testu zloženého z 20-tich otázok a teoretickej časti vyžadujúcej rozpravu o piatich širších otázkach. Prístup k testu je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z príkladov. Prístup k teoretickej časti je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z testu.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

#### **Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

- L. Ulický: Fyzikálna chémia I. UCM, Trnava, 1999. ISBN 80-968191-2-7.
- P.W. Atkins: Physical Chemistry, 6th Edition, Oxford, 1998; slovenský preklad: Antalík J. a kol.: Fyzikálna chémia, STU, Bratislava, 1999. ISBN 80-227-1238-8.
- J. Reguli: Fyzikálna chémia pre bakalárske štúdium. Typi Universitatis Tyrnaviensis, Trnava 2015. ISBN 978-80-8082-868-4.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 13							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
7.69	23.08	7.69	30.77	30.77	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , prof. RNDr. Ján Titiš, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd259/21	<b>Názov predmetu:</b> fyzikálna chémia II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd254/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra je na každom seminári zadaný kontrolný test s hodnotením 1, resp. 0 bodov. Na udelenie priebežného hodnotenia je potrebná 50 %-ná úspešnosť. Skúška je písomná, pozostáva z príkladovej časti, testu zloženého z 20-tich otázok a teoretickej časti vyžadujúcej rozpravu o piatich širších otázkach. Prístup k testu je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z príkladov. Prístup k teoretickej časti je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z testu. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o chemických rovnováhach v elektrochemických sústavách, pozná vedenie elektriny v roztokoch elektrolytov, vznik elektrického potenciálu na elektródach a elektromotorického napätia v galvanických článkoch; - vedomosti o kinetickom popise elementárnych, jednoduchých a zložených reakcií, o spôsoboch ovplyvňovania rýchlosti chemických reakcií a základoch katalýzy; - vedomosti o základoch koloidnej chémie a o praktickom využití spektrálnych metód na určenie štruktúry molekúl; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Elektrochémia I (termodynamika roztokov elektrolytov, vedenie elektriny v roztokoch elektrolytov a Faradayove zákony, prevodové čísla, pohyblivosť iónov a molárna vodivosť iónov). 2. Elektrochémia II (silné elektrolyty, aktivity iónov a používané štandardné stavy v elektrochémii, Debyeova-Hückelova teória silných elektrolytov).	

3. Elektrochémia III (chemické rovnováhy v roztokoch elektrolytov, elektrolytická disociácia, Ostwaldov zried'ovací zákon, hydrolýza solí, tlmivé roztoky, súčin rozpustnosti, heterogénne rovnováhy).
4. Elektrochémia IV (elektrochemické články, elektromotorické napätie galvanických článkov, Nernstova rovnica, elektródy a elektródový potenciál, polarizácia elektród, elektródové reakcie).
5. Chemická kinetika I (Guldbergov a Waageov zákon, rýchlosť chemickej reakcie, reakcie nultého, prvého, druhého, tretieho poriadku, stanovenie poriadku reakcií, zložené reakcie).
6. Chemická kinetika II (vplyv teploty na rýchlosť chemickej reakcie, zrážková teória a teória aktivovaného komplexu, mechanizmy chemických reakcií, princíp stacionárneho stavu a rovnovážneho stavu).
7. Chemická kinetika III (homogénna a enzýmová katalýza, heterogénne procesy, difúzia, 1. a 2. Fickov zákon).
8. Základy koloidnej chémie (disperzné systavy, klasifikácia, triedenie a vlastnosti disperzných sústav, voľná a celková povrchová energia, zmáčanie, adhézia a kohézia).
9. Adsorpcia na pohyblivom a tuhom fázovom rozhraní (fyzikálna a chemická adsorpcia; Gibbsova adsorpčná izoterma; adsorpčné izotermy – Freundlichova, Langmuirova).
10. Fyzikálne vlastnosti a štruktúra látok I (princípy kvantovej teórie, štruktúra a spektrá atómov).
11. Fyzikálne vlastnosti a štruktúra látok II (molekulová štruktúra, teórie chemickej väzby, molekulová symetria).
12. Fyzikálne vlastnosti a štruktúra látok II (základy molekulových spektier: UV-VIS, IČ, NMR a EPR spektroskopia).
13. Opakovanie učiva.

#### **Priebežné hodnotenie:**

V priebehu semestra je na každom seminári zadaný kontrolný test s hodnotením 1, resp. 0 bodov. Na udelenie priebežného hodnotenia je potrebná 50 %-ná úspešnosť. Skúška je písomná, pozostáva z príkladovej časti, testu zloženého z 20-tich otázok a teoretickej časti vyžadujúcej rozpravu o piatich širších otázkach. Prístup k testu je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z príkladov. Prístup k teoretickej časti je podmienený ziskom najmenej 50 % bodov z testu.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

#### **Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

- L. Ulický: Fyzikálna chémia I., FPV UCM, Trnava, 1999. ISBN 80-968191-2-7.
- L. Ulický: Fyzikálna chémia II., FPV UCM, Trnava, 1999. ISBN 80-224-0563-9.

P.W. Atkins: Physical Chemistry, 6th Edition, Oxford, 1998; slovenský preklad: Antalík J. a kol.: Fyzikálna chémia, STU, Bratislava, 1999. ISBN 80-227-1238-8.  
J. Reguli: Fyzikálna chémia pre bakalárske štúdium. Typi Universitatis Tyrnaviensis, Trnava 2015. ISBN 978-80-8082-868-4.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 14

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
14.29	0.0	50.0	7.14	21.43	7.14	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , prof. RNDr. Ján Titiš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 25.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd269/21	<b>Názov predmetu:</b> fyziológia a patologická fyziológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach. Pred každou prednáškou bude krátky test z prebratého učiva s ohodnotením max 1 bod. Získanie min. 7 bodov nahradzuje písomnú časť skúšky. Ústna skúška celkovo za 12 bodov. Spolu môže študent získať maximálne 24 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - má teoretické vedomosti zo základov fyziológie človeka.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Telové tekutiny, krv, zloženie krvi, erytrocyty, leukocyty a trombocyty, krvné skupiny – Rh faktor, hemoglobín a transport krvných plynov, 2. nervový systém, rozdelenie a funkcia, neuróny a gliové bunky, synapsa a synaptický prenos, 3. neurotransmitery a ich funkcia, svalové vlákna, ich rozdelenie a zloženie, 4. kostrový sval a mechanizmus excitácie a kontrakcie, typy kostrových svalov, hladký sval a kontrakcia hladkého svalu, 5. kardiovaskulárny systém, srdce, kardiomyocyty, prenos signálu v srdcovom svale, 6. pracovný myokard a jeho fungovanie, EKG, Frankov-Starlingov zákon, krvný obeh, tlak krvi, 7. gastrointestinálny trakt, horný gastrointestinálny trakt, dolný gastrointestinálny trakt, hormóny GIT, 8. výživa, regulácia príjmu potravy, fyziológia pečene, poškodenie pečene, žlč a žlčové farbivá, 9. vylučovacia sústava, morfológia a funkcia obličky, glomerulárna filtrácia, dýchanie, 10. dýchacie cesty, prenos dýchacích plynov, kapacita pľúc, riadenie dýchania,	

11. fyzická záťaž – reakcie organizmu a adaptácia, 12. reprodukčný systém, termoregulácia, koža – zloženie a štruktúra, funkcia							
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na prednáškach. Pred každou prednáškou bude krátky test z prebratého učiva s ohodnotením max 1 bod. Získanie min. 7 bodov nahradzuje písomnú časť skúšky. Ústna skúška celkovo za 12 bodov. Spolu môže študent získať maximálne 24 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Dobrota a kolektív, Lekárska biochémia, Druhé, prepracované a doplnené vydanie, vydavateľstvo Osveta s.r.o., Martin, 2016 Vasudevan a kol., Úvod do všeobecnej a klinicky aplikovanej biochémie, Balneotherma, s.r.o., 2015							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 5							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
80.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci: ,</b>							
<b>Dátum poslednej zmeny: 25.05.2022</b>							
<b>Schválil: doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.</b>							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KER/bd205/21	<b>Názov predmetu:</b> globálne environmentálne problémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V danom predmete budú nadobudnuté vedomosti a kompetencie hodnotené prostredníctvom nasledujúcich nástrojov (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o kultúrnej rozmanitosti a globálne prepojenom svete; - schopnosť a kompetencie získavať a triediť informácie o globálnych problémoch sveta; - schopnosť vyjadriť vlastný postoj k životnému prostrediu; - kompetenciu prezentovať návrhy riešení globálnych problémov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Vymedzenie základných pojmov v danej problematike, biosféra, životné prostredie človeka (prírodné, pracovné), organizácia starostlivosti o životné prostredie v SR. 2. Podstata, príčiny vzniku a dopady globálnych environmentálnych problémov na život na Zemi. 3. Znečistenie ovzdušia. 4. Klimatické zmeny (skleníkový efekt). 5. Poškodzovanie ozónovej vrstvy (ozónová diera). 6. Acidifikácia (kyslé dažde). 7. Smog. 8. Znečistenie vôd. 9. Znečistenie a erózia pôd.	

10. Ohrozenie biologickej rôznorodosti (biodiverzity). 11. Rast ľudskej populácie, rast spotreby zdrojov. 12. Produkcia odpadov. 13. Posudzovanie a riadenie rizík pre životné prostredie.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V danom predmete budú nadobudnuté vedomosti a kompetencie hodnotené prostredníctvom nasledujúcich nástrojov (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Bauman, Z. 2000. Globalizácia: dôsledky pre ľudstvo. Bratislava : Kalligram. ISBN 80-7149-335-X. Petrovič, F. (ed) 2011. Environmentálne hľadiská trvalo udržateľného rozvoja Zeme. Nitra : UKF. ISBN 978-80-558-0021-9. Moldan, B. 2009. Podmanená planeta. Praha : Karolinum. ISBN 978-80-2461-580. Harris, F. 2004. Global environmental issues. West Sussex, England : John Wiley & Sons, 324 s. ISBN 0-470-84560-0. Johnston, B. R. (ed) 2012. Water, cultural diversity, and global environmental change. Springer, 560 s. ISBN 978-94-007-1866-1.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 27																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29.63</td> <td>11.11</td> <td>25.93</td> <td>11.11</td> <td>11.11</td> <td>11.11</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	29.63	11.11	25.93	11.11	11.11	11.11	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
29.63	11.11	25.93	11.11	11.11	11.11	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Monika Šutáková, PhD.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.05.2022																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd276/21	<b>Názov predmetu:</b> história chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie písomného testu a ústnej skúšky počas skúškového obdobia. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - pozná proces vývoja chemických poznatkov a vývoja chémie ako vedy od najstarších čias až do konca dvadsiateho storočia, - aplikuje zákonitosti vzniku a vývoja vedy a jednotlivých objavov do vedeckej chémie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Proces poznávania sveta. Chemické poznatky v staroveku. 2. Predstavy antickej filozofie o zložení látok. 3. Obdobie alchýmie, jeho prínosy a nedostatky. 4. Obdobie iatrochémie, vznik flogistónovej teórie a jej pád. 5. Vznik vedeckej chémie a zavedenie atomistiky do chémie. 6. Základy atómovo-molekulových predstáv, vznik organickej chémie a jej teórií. 7. Vyriešenie problému vzťahu pojmov atóm, molekula, ekvivalent, valencia. Štruktúrne vzorce a izoméria. 8. Periodický zákon. 9. Vznik a rozvoj fyzikálnej a analytickej chémie. 10. Začiatky modernej chémie a štruktúra atómu. 11. Rozvoj priemyselnej chémie. 12. Vývoj chémie v 20. storočí dokumentovaný udelenými Nobelovými cenami. 13. Rozčlenenie Nobelových cien podľa zamerania.	

<b>Priebežné hodnotenie:</b> Absolvovanie písomného testu a ústnej skúšky počas skúškového obdobia.							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Linkešová, M. Kapitoly z histórie chémie. 2. prepracované vydanie. Trnava: Trnavská Univerzita v Trnave, 2010. ISBN 80-88774-77-2.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KER/bd207/21	<b>Názov predmetu:</b> jadrová chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd242/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra absolvujú študenti kontrolný test s maximálnym počtom bodov 5. Skúška bude prebiehať formou písomného testu s max. počtom bodov 10. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - poznatky o všeobecných princípoch platných v jadrových vedách vrátane detekcie rádioaktivity; - základné vedomosti ohľadne prevádzky technológií jadrovej energetiky; - vedomosti a kompetencie z oblasti pôvodu kontaminácie atmosféry, hydrosféry a pedosféry zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ako aj chovania sa rádionuklidov v zložkách životného prostredia; - kompetencie a čiastočne zručnosti v oblasti stanovenia a monitorovania prírodnej rádioaktivity, resp. prírodných rádionuklidov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Podstata rádioaktivity. Premena $\gamma$ , metastabilný stav a izomérny prechod, vnútorná konverzia, premeny $\beta^-$ a $\beta^+$ , elektrónový záchyt, premena $\alpha$ , spontánne štiepenie, emisia nukleónov, premenové schémy. 2. Prírodná a umelá rádioaktivita. Rádioaktívne premenové rady. 3. Kinetika rádioaktívnych premien. 4. Pohyblivá a veková rádioaktívna rovnováha, základy izotopovej chronológie. 5. Interakcia ionizujúceho žiarenia s hmotou. 6. Fyzikálny, biologický a efektívny čas polpremeny. 7. Rozdelenie rádionuklidov na základe rádiotoxicity.	

8. Detekcia rádioaktívneho žiarenia, ionizačné metódy, scintilačné metódy, rádiografia.
9. Etapy vývoja rádioekológie a miesto rádioekológie v systéme prírodných vied.
10. Antropogénna rádioaktivita prostredia. Jadrové skúšky a jadrové elektrárne.
11. Pôvod kontaminácie atmosféry, hydrosféry a pedosféry zdrojmi ionizujúceho žiarenia.
12. Cesty prechodu rádionuklidov od zdroja k človeku.
13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra absolvujú študenti kontrolný test s maximálnym počtom bodov 5. Skúška bude prebiehať formou písomného testu s max. počtom bodov 10.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- Mátel, E. – Dulanská, S. 2013. Základy jadrovej chémie. Bratislava : Vydavateľstvo UK, 219 s. ISBN 978-80-223-3365-8.
- Tölgyessy, J. – Harangozó, M. 2000. Rádioekológia. Zvolen : Bratia Sabovci, 131 s. ISBN 80-8055-346-7.
- Atwood, D. 2010. Radionuclides in the environment. New York : Wiley, 522 s. ISBN 978-0-470-71434-8.
- Choppin, G. (ed) 2013. Radiochemistry and nuclear chemistry. 4th Edition. New York : Elsevier, Academic Press. 866 s. ISBN 978-0-12-405897-2.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 14

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
50.0	14.29	21.43	7.14	7.14	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., RNDr. Vanda Adamcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd267/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie k bakalárskemu projektu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné prezentovanie čiastkových výsledkov počas semestra v spolupráci s vedúcimi bakalárskych prác. Absolvovanie laboratórnych cvičení a konzultácií s vedúcim práce v dohodnutom rozsahu a čiastočné písomné spracovanie zadanej témy (rešerš). Hodnotí vyučujúci na základe splnených požiadaviek a návrhu vedúceho práce. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže systematicky pracovať na témach bakalárskych prác,</li> <li>- zvláda využívanie vedeckých databáz,</li> <li>- dokáže spracovať rešerš na tému svojej bakalárskej práce, extrahovať informácie zo získanej literatúry a na ich základe zvládnuť experimentálne úlohy v laboratóriu.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informácie a podklady k písaniu záverečných prác na katedre chémie.</li> <li>2. Zadanie záverečnej (bakalárskej) práce študentov.</li> <li>3. Stručné prezentovanie zadania bakalárskej práce a predstavenie témy práce.</li> <li>4. Časový rozvrh jednotlivých etáp podľa zadaných tém.</li> <li>5. Využívanie databáz Web of Knowledge, Sciencedirect, Scopus a Crossfire.</li> <li>6. Špeciálna chemická anglická terminológia.</li> <li>7. Sumarizácia a kritické porovnanie výsledkov z rôznych literárnych prameňov.</li> <li>8. Stručné prezentovanie materiálov a metód použitých pri riešení záverečnej práce.</li> <li>9. Priebežná kontrola postupu prác a čiastkové prezentácie výsledkov.</li> </ol>	

<p>10. V spolupráci s vedúcimi záverečných prác metodické usmernenie o postupe pri experimentálnych prácach a spracovávaní literárnych údajov.</p> <p>11. Spracovanie laboratórnych postupov a čiastkových výsledkov do textovej formy, ako súčasť záverečnej práce: Materiály a metódy, resp. Výsledky a diskusia.</p> <p>12. Prezentácia rešerše a výsledkov laboratórnej práce počas semestra.</p> <p>13. Záverečné hodnotenie.</p>																
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b>  Priebežné prezentovanie čiastkových výsledkov počas semestra v spolupráci s vedúcimi bakalárskych prác. Absolvovanie laboratórnych cvičení a konzultácií s vedúcim práce v dohodnutom rozsahu a čiastočné písomné spracovanie zadanej témy (rešerš).  Hodnotí vyučujúci na základe splnených požiadaviek a návrhu vedúceho práce.</p>																
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b>  Celkové hodnotenie predmetu:  A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;  B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;  C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;  D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;  E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;  FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>																
<p><b>Cieľ:</b></p>																
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>																
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>																
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>																
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>																
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Pôvodné práce, prehľadné články a kompendiá podľa konkrétnych tém bakalárskeho projektu.</p>																
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>																
<p><b>Poznámky:</b></p>																
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 18</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>77.78</td> <td>11.11</td> <td>11.11</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	77.78	11.11	11.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
77.78	11.11	11.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0									
<p><b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.</p>																
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.11.2024</p>																
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.</p>																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd258/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z analytickej chémie I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd243/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - je schopný samostatne uskutočniť dôkazy kationov a aniónov s ich následným využitím pri delení z neznámej zmesi látok, - má praktické zručnosti pri príprave odmerných roztokov a pri realizácii titrácií s dôrazom na analytickú presnosť a následný výpočet na zistenie obsahu cieľového analytu vo vzorke, - dokáže sa orientovať v metódach odmernej analýzy a prakticky ich realizovať s vyhovujúcou presnosťou.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do cvičenia, zásady práce v analytickom laboratóriu, bezpečnosť pri práci. 2. Dôkazové reakcie kationov. 3. Delenie kationov I., II. skupiny. 4. Delenie kationov III. skupiny. Dôkazové reakcie aniónov. 5. Využitie klasického spôsobu delenia kationov na oddelenie kationov v neznámej vzorke. 6. Úvod do odmernej analýzy. Štandardizácia odmerných roztokov v odmernej analýze. Alkalimetrické stanovenie slabých kyselín. Stanovenie obsahu kyseliny octovej v octe. 7. Acidimetria. Stanovenie alkality hydroxidu sodného. Test I.	

8. Komplexometria. Chelatometrické stanovenie tvrdosti vody. 9. Zrážacie titrácie. Argentometria. Stanovenie chloridov podľa Mohra. 10. Oxidačno-redukčné titrácie. Jodometria. Stanovenie kyseliny askorbovej. 11. Oxidačno-redukčné titrácie. Manganometria. Stanovenie obsahu železa vo vzorke. 12. Test II. Docvičovanie 13. Hodnotenie.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> V. Mrázová, M. Maliarová: Laboratórne cvičenie z analytickej chémie, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Vydavateľstvo Michala Vaška, Prešov, 2012, 134 s. ISBN 978-80-8105-354-2.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 18																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16.67</td> <td>38.89</td> <td>0.0</td> <td>22.22</td> <td>22.22</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	16.67	38.89	0.0	22.22	22.22	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
16.67	38.89	0.0	22.22	22.22	0.0	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , doc. Mgr. Peter Nemeček, PhD.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd264/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z analytickej chémie II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 65 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd258/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - ovláda vybrané metódy inštrumentálnej analýzy, - má praktické zručnosti pri obsluhu jednoduchých inštrumentálnych zariadení, - je schopný samostatne používať gravimetriu, tenkovrstvovú a papierovú chromatografiu, ionexovú chromatografiu, potenciometriu, konduktometriu, spektrofotometriu, - vie vyhodnotiť výsledky použitím základnej štatistiky a interpretovať získanú analytickú informáciu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do cvičenia, zásady práce v analytickom laboratóriu, bezpečnosť pri práci, 2. Vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov v inštrumentálnej analýze. Validácia analytických metód. 3. Kalibrácia odmerných nádob. 4. Gravimetrické stanovenia. Stanovenie Ni(II) dimetylglyoximom. 5. Potenciometrické stanovenie kyseliny boritej v očnej vode.	

6. Konduktometrické stanovenie kyseliny fosforečnej vo vybraných nealkoholických nápojoch. Test I.
7. Molekulová absorpčná spektrometria vo VIS oblasti. Spektrometrické stanovenie Ni(II).
8. Spektrofotometrické stanovenie zloženia zmesi.
9. Chromatografia v plošnom usporiadaní experimentu. Papierová chromatografia.
10. Tenkovrstvová chromatografia
11. Iónovovýmenná chromatografia. Stanovenie sodíka.
12. Test II. Docvičovanie.
13. Hodnotenie.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

V. Mrázová, M. Maliarová: Laboratórne cvičenie z analytickej chémie, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Vydavateľstvo Michala Vaška, Prešov, 2012, 134 s. ISBN 978-80-8105-354-2.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
10.53	42.11	10.53	15.79	15.79	5.26	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. Mgr. Peter Nemeček, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 25.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd248/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z anorganickej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd243/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. V priebehu semestra sa napíše 12 krátkych písomných previerok (12 x 1b) pred začatím samotného laboratórneho cvičenia. Previerky slúžia na overenie teoretickej pripravenosti študenta na cvičenia z dopredu stanovených zadaní a pokynov vyučujúceho. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b (13 x 4b). V priebehu semestra sa píše dve písomné práce (2 x 18b). Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- má základne poznatky a zručností pri príprave jednoduchých anorganických zlúčenín;</li> <li>- ovláda princípy základných reakcií v anorganickej chémii akými sú zrážacie reakcie, acidobazické reakcie redoxné reakcie a iné;</li> <li>- vie použiť vhodnú dôkazovú reakciu na zistenie vybraných iónov v produktoch;</li> <li>- vie vypočítať a pripraviť východiskové látky ako aj získať produkt anorganickej syntézy v požadovanom množstve;</li> <li>- má vedomosti o aplikácii vybraných anorganických látok v praxi;</li> <li>- má teoretické poznatky o bezpečnosti a zásadách práce v anorganickom laboratóriu.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Použitie dôkazových reakcií pomocou rôznych činidiel</li> <li>2. Acidobázické reakcie. Príprava K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KHSO<sub>4</sub></li> <li>3. Acidobázické reakcie. NH<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.</li> <li>4. Príprava kyseliny boritej H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> a jej vlastností.</li> </ol>	

5. Zrážacie reakcie. Príprava BaSO<sub>4</sub>.
6. Zrážacie reakcie. Príprava Al(OH)<sub>3</sub>, Ni(OH)<sub>3</sub>.
7. Príprava podvojných solí. Príprava kamencov a schonitov AlK(SO)<sub>4</sub>.12H<sub>2</sub>O a NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Ni(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O.
8. Redoxné reakcie. Príprava vodíka H<sub>2</sub>.
9. Redoxné reakcie. Príprava oxidu železitého Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
10. Halogenidy. Príprava látok v nevodnom prostredí. Príprava SnI<sub>4</sub>.
11. Halogenidy. Príprava CuCl.
12. Príprava komplexných zlúčenín – pentakoordinovaného [Ni(H<sub>2</sub>O)(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]SO<sub>4</sub> a hexakoordinovaného komplexu [Ni(NH<sub>3</sub>)<sub>6</sub>]Cl<sub>2</sub>
13. Príprava komplexných zlúčenín – aminoacetátové komplexy. Príprava cis a trans izomérov [Cu(H<sub>2</sub>O)(NH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COO)<sub>2</sub>].

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na laboratórnych cvičeniach. V priebehu semestra sa napíše 12 krátkych písomných previerok (12 x 1b) pred začatím samotného laboratórneho cvičenia. Previerky slúžia na overenie teoretickej pripravenosti študenta na cvičenia z dopredu stanovených zadaní a pokynov vyučujúceho. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b (13 x 4b). V priebehu semestra sa píše dve písomné práce (2 x 18b). Spolu môže študent získať 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- R. Herchel, B. Vranovičová. Laboratórne cvičenia z anorganickej chémie. UCM v Trnave, 2011.
- B. Vranovičová, J. Miklovič, C. Rajnák, D. Valigura. Základné chemické tabuľky pre bakalárske štúdium (1. vyd.) UCM v Trnave, 2020.
- D. Valigura, T. Gracza, A. Lásiková, A. Mašlejová, B. Papánková, J.Šima, K. Špirková, M. Tatarko. Chemické tabuľky, STU v Bratislave, 2018.
- C. Rajnák, H. Zárubová, Ľ. Uváčková, R. Boča. Stručná trojjazyčná príručka pojmov pre študentov prírodných vied (1. vyd.) UCM v Trnave, 2020.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 18							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	11.11	27.78	11.11	5.56	11.11	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd266/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z biochémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné preverky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - má skúsenosti s prácou s rôznym biologickým materiálom. - pozná špecifické reakcie aminokyselín, bielkovín, sacharidov a lipidov - zvláda základné metodické postupy pre izoláciu a stanovenie proteínov, sacharidov, lipidov a nukleových kyselín	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do cvičenia, zásady práce v biochemickom laboratóriu, bezpečnosť pri práci. 2. Základné operácie v biochemickom laboratóriu (príprava roztokov, práca s inštrumentálnou technikou (automatické pipety, analytické váhy, pH-meter, centrifúga, spektrofotometre) a štatistické spracovanie nameraných údajov. 3. Aminokyseliny a ich dôkazové reakcie (reakcia ninhydrínová, xanthoproteínová, Ehrlichova, S-Pb reakcia, Sakaguchiho). Identifikácia neznámych AK. 4. Proteíny. Reverzibilné a ireverzibilné zrážanie proteínov, hydrolytické štiepenie proteínov. 5. Stanovenie izoelektrického bodu bielkovín, stanovenie koncentrácie bielkovín biuretovou metódou.	

6. Frakcionácia bielkovín vaječného bielka.
7. Sacharidy a ich dôkazové reakcie sacharidov (Molischova, Fehlingova, Benediktova, Seliwanova Rothenfusserova reakcia, Jódový test, reakcia s floroglucínom). Identifikácia neznámych sacharidov.
8. Lipidy, ich delenie a dôkazy. Príprava lipidovej frakcie z vaječného žĺtka. Príprava fosfolipidov lecitínu a kefalínu.
9. Príprava mydla a cholesterolovej frakcie z vaječného žĺtka. Dôkaz cholesterolu. Separácia lipidovej frakcie TLC metódou.
10. Nukleové kyseliny. Izolácia RNA z droždia, dôkaz a stanovenie RNA
11. Izolácia DNA z droždia, dôkaz a stanovenie DNA.
12. Test II. Docvičovanie.
13. Zápočet.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Dobrota, D. a kol. Praktické cvičenia z lekárskej chémie a lekárskej biochémie. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2009, 124 s., ISBN 978-80-223-2628-5.

Ondrejovič, M., Chmelová, D.: Laboratórne cvičenia z biochémie. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2015, 150 s, ISBN 978-80-8105-748-9.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
61.11	11.11	11.11	5.56	11.11	0.0	0.0	0.0

<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Mária Maliarová, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KBF/bd212/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z biofyzikálnej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Príprava a realizácia všetkých predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získava absolvovaním predmetu - možnosť zrealizovať základné experimenty z oblasti biofyzikálnej chémie a ich aplikácii a to najmä v oblasti určenia hustoty s viskozity kvapalín, cukornatosti rôznymi metódami, teploty, pH, ako aj základných spektroskopických charakteristík ako sú absorbancia, transmitancia, fluorescencia, resp. interferencia, polarizácia či difrakcia.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Meranie hustoty a viskozity kvapalín 2. Určenie cukornatosti optickými metódami 3. Meranie teploty pomocou infračervenej kamery 4. Meranie zmien pH 5. Určenie absorbancie, transmittancie a fluorescencie vybraných látok 6. Využitie polarizácie svetla 7. Sledovanie emisie chlorofylu spektroskopickými a mikroskopickými metódami 8. Spektroskopia vybraných fluorofórov 9. Interferencia a difrakcia 10. Stanovenie disociačnej konštanty slabej kyseliny konduktometricky	

11. Štúdium adsorpcie kyseliny octovej na aktívnom uhlí 12. Stanovenie molárneho absorpčného koeficienta železitého komplexu 13. Záverečné hodnotenie predmetu																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Príprava a realizácia všetkých predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> ULICKÝ, L. Fyzikálna chémia I. Trnava : UCM, 1999. ISBN 80-968191-2-7. REGULI, J. Fyzikálna chémia pre bakalárske štúdium. Trnava : Veda, 2015. 275 s. ISBN 978-80-8082-868-4.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 5																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>0.0</td> <td>20.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	0.0	40.0	40.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
0.0	40.0	40.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , Mgr. Ignác Bugár, PhD., RNDr. Dmitrij Bondarev, Ph.D.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd260/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z fyzikálnej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd243/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Príprava a realizácia všetkých predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - dokáže na cvičení v laboratóriu aplikovať základné poznatky z fyzikálnej chémie, - má potrebnú laboratórnu zručnosť a schopnosť samostatného namerania a spracovania - experimentálnych výsledkov s využitím výpočtovej techniky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Určenie integrálneho rozpúšťacieho tepla a výpočet štandardnej molárnej integrálnej rozpúšťacej entalpie vzorky. 2. Stanovenie špecifickej otáčavosti opticky aktívnej látky. 3. Stanovenie molárnej výparnej entalpie vzorky. 4. Stanovenie molárnej hmotnosti gáfru kryoskopicky. 5. Štúdium teplotnej závislosti viskozity kvapalín. 6. Stanovenie povrchového napätia kvapalín. 7. Štúdium kinetiky zániku farebnej formy fenolftaleínu v alkalickom prostredí. 8. Stanovenie štandardného potenciálu železito-železnatej elektródy. 9. Stanovenie prevodových čísel iónov Hittorfovou metódou. 10. Stanovenie disociačnej konštanty slabej kyseliny konduktometricky.	

11. Štúdium adsorpcie kyseliny octovej na aktívnom uhlí. 12. Stanovenie molárneho absorpčného koeficienta železitého komplexu. 13. Záverečné hodnotenie predmetu.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Príprava a realizácia všetkých predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> L. Rábara: Laboratórne cvičenie z metód fyzikálnej chémie, UCM v Trnave, 2013. ISBN 978-80-8105-447-1 E. Klein: Fyzikálna chémia, Praktikum, Nakladateľstvo STU, Bratislava, 2009. ISBN 978-80-227-3187-4.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15.38</td> <td>61.54</td> <td>7.69</td> <td>7.69</td> <td>7.69</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	15.38	61.54	7.69	7.69	7.69	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
15.38	61.54	7.69	7.69	7.69	0.0	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Zuzana Kramplová																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd252/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z organickej chémie I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd243/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Príprava a 100 % experimentálna realizácia predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent prakticky ovláda: - separačné metódy využívané pre čistenie organických zlúčenín. - stavbu zložitejších aparátúr a manipuláciu z laboratórnym sklom. - stanovenie základných fyzikálnochemických vlastností - s organizáciu práce a jednotlivých syntetických krokov pri uskutočňovaní predpísaných jednokrokových syntetických prác. - správne zostavovanie laboratórneho záznamu vo forme protokolu. - Experimentálne nadobudnuté zručnosti študent využije v pokračovaní štúdia v rámci nielen laboratórných cvičení z organickej chémie, ale aj ostatných laboratórných cvičení v rámci štúdia. Predpísané práce sú zároveň základom pre úspešné zvládnutie experimentálnych techník v praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Laboratórne sklo. Stavba aparátúr. 2. Kryštalizácia neznámej vzorky. Výber vhodného rozpúšťadla. 3. Destilácia. Rozdelenie zmesi acetónu a vody jednoduchou destiláciou. 4. Destilácia vodnou parou – čistenie benzaldehydu / anilínu destiláciou vodnou parou 5. Extrakcia. Rozdelenie zmesi naftalénu, naftalén-2-olu, kyseliny benzoovej a 4-nitroanilínu.	

6. Rozdelenie zmesi 2-nitro- a 4-nitroanilínu tenkovrstvovou chromatografiou (TLC), R<sub>f</sub>
7. Chromatografické metódy a fyzikálno-chemické charakteristiky. Stanovenie teploty topenia, teploty varu.
8. Syntéza kyseliny benzoovej. Oxidácia.
9. Syntéza 2-nitrofenolu a 4-nitrofenolu. Nitrácia / Elektrofilná substitúcia aromatického jadra.
10. Syntéza 1-brómbutánu. Halogenácia / substitučná nukleofilná reakcia alifatických alkoholov.
11. Syntéza sulfanilovej kyseliny – nepriama sulfonácia.
12. Syntéza fenyl- a difenylmočoviny.
13. Záverečné hodnotenie predmetu.

**Priebežné hodnotenie:**

Príprava a 100 % experimentálna realizácia predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- R. Gašparová, T. Ďurčeková: Laboratórne cvičenie z organickej chémie. UCM, Trnava, 2007. ISBN 987-80-89220-73-1.
- doc. Ing. Juraj Kizlink, CSc.; RNDr. Karel Picka; Mgr. Dana Šibalová: Návod pro laboratorní praktikum z organické chémie. Pracovní sešit. Vysoké učení technické v Brne, Fakulta chemická, Brno 2004.
- L. Štibrányi, D. Berkeš, T. Gracza, K. Špírková, J. Šetinová. Laboratórne cvičenie z organickej chémie I, II. Slovenská vysoká škola technická v Bratislave, Chemickotechnologická fakulta. Alfa Bratislava 1990, ISBN: 80-05-0566-0

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
88.89	5.56	5.56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd256/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie z organickej chémie II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd252/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Príprava a 100 % experimentálna realizácia predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je po absolvovaní laboratórnych cvičení schopný: - samostatne pracovať v organickom laboratóriu a realizovať bežné syntetické práce s rešpektom dodržiavania zásad ochrany zdravia a bezpečnosti. - Orientuje sa v systéme značenia a používania chemikálií z hľadiska toxicity a vplyvov na životné prostredie. - Dokáže zabezpečiť syntetický proces s minimalizáciou negatívnych vplyvov na životné prostredie. - Produkty syntetických prác dokáže charakterizovať pomocou určovania základných fyzikálno-chemických veličín, vrátane teploty varu, teploty topenia. - Po úspešnom skončení kurzu laboratórnych cvičení z Organickej chémie I a II dokáže svoje skúsenosti aplikovať aj v bežnej chemickej praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Opakovanie separačných metód a stavba aparátov pre destilácie, extrakciu, kryštalizáciu. Kolónová chromatografia. 2. Syntéza 4-nitroanilínu. Nitrácia aromatických zlúčenín. Dvojstupňová syntéza (anilín-acetanilid-4-nitroanilín)	

4. Syntéza etyl esteru kyseliny octovej. Esterifikácia
5. Syntéza etylesteru kyseliny acetoctovej. Reakcie esterov karboxylových kyselín
6. Syntéza kyseliny adipovej. Oxidácia
7. Syntéza benzalacetónu. Kondenzačné reakcie karbonylových zlúčenín.
8. Syntéza kyseliny benzilovej. Intramolekulový prešmyk.
9. Syntéza kyseliny škoricovej alebo furylakrylovej. Perkinova syntéza
10. Syntéza kyseliny benzoovej a benzylalkoholu. Reakcie aromatických zlúčenín a karboxylových kyselín. Dvojstupňová syntéza
12. Reakcia kyseliny benzoovej s tionyl chloridom a následne amoniakom – amid kyseliny benzoovej. Deriváty karboxylových kyselín.
13. Redukcia nitrobenzénu v kyslom prostredí – syntéza azobenzénu /azozlúčeniny.
14. Záverečné hodnotenie predmetu.

**Priebežné hodnotenie:**

Príprava a 100 % experimentálna realizácia predpísaných prác. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10 bodmi (2 body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Gašparová-Ďurčeková: Laboratórne cvičenie z organickej chémie, FPV UCM 2007, ISBN: 978-80-89220-73-1

doc. Ing. Juraj Kizlink, CSc.; RNDr. Karel Picka; Mgr. Dana Šibalová: Návody pro laboratorní praktikum z organické chémie. Pracovní sešit. Vysoké učení technické v Brne, Fakulta chemická, Brno 2004.

L. Štibrányi, D. Berkeš, T. Gracza, K. Špírková, J. Štetinová. Laboratórne cvičenie z organickej chémie I, II. Slovenská vysoká škola technická v Bratislave, Chemickotechnologická fakulta. Alfa Bratislava 1990, ISBN: 80-05-0566-0.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 18							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
88.89	5.56	0.0	0.0	5.56	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd243/21	<b>Názov predmetu:</b> laboratórne cvičenie zo všeobecnej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na laboratórnych cvičeniach. V priebehu semestra sa napíše 12 krátkych písomných previerok (12 x 1b) pred začatím samotného laboratórneho cvičenia. Previerky slúžia na overenie teoretickej pripravenosti študenta na cvičenia z dopredu stanovených zadaní a pokynov vyučujúceho. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b (12 x 4b). V priebehu semestra sa píše dve písomné práce (2 x 20b). Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získa potrebnú laboratórnu prax, pozná laboratórne pomôcky a ich účel;</li> <li>- vie si samostatne pripraviť laboratórny stôl na daný laboratórny úkon;</li> <li>- vie zostaviť jednoduchú aparatúru;</li> <li>- vie vypočítať a pripraviť východiskové látky ako aj získať produkt chemickej reakcie v požadovanom množstve.</li> <li>- má vedomosti o aplikácii základných laboratórnych techník v praxi;</li> <li>- má teoretické poznatky o bezpečnosti a zásadách práce v chemickom laboratóriu.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Zariadenie chemického laboratória. Váženie. Meranie objemu. Základné fyzikálnochemické vlastnosti látok.</li> <li>2. Sklárské praktikum.</li> <li>3. Stanovenie teploty topenia a teploty varu.</li> <li>4. Termické vlastnosti tuhých látok.</li> </ol>	

<p>5. Stanovenie obsahu prchavých zložiek.</p> <p>6. Čistenie látok kryštalizáciou.</p> <p>7. Čistenie látok sublimáciou.</p> <p>8. Čistenie látok jednoduchou destiláciou.</p> <p>9. Stanovenie rozpustnosti.</p> <p>10. Stanovenie rozpustnosti málorozpustných látok.</p> <p>11. Stanovenie konštanty kyslosti slabej kyseliny.</p> <p>12. Stanovenie koncentrácie NaOH termometrickou titráciou.</p> <p>13. Kinetika chemických reakcií a oscilačné reakcie.</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b></p> <p>Účasť na laboratórnych cvičeniach. V priebehu semestra sa napíše 12 krátkych písomných previerok (12 x 1b) pred začatím samotného laboratórneho cvičenia. Previerky slúžia na overenie teoretickej pripravenosti študenta na cvičenia z dopredu stanovených zadaní a pokynov vyučujúceho. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b (12 x 4b). V priebehu semestra sa píše dve písomné práce (2 x 20b). Spolu môže študent získať 100 bodov.</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b></p> <p>Celkové hodnotenie predmetu:</p> <p>A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;</p> <p>B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;</p> <p>C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;</p> <p>D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;</p> <p>E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;</p> <p>FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>B. Vranovičová: Laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie (2. vyd.) UCM v Trnave, 2011.</p> <p>J. Antalík, L. Ulický, B. Vranovičová: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I (2.vyd.), UCM v Trnave, 2009.</p> <p>B. Vranovičová, J. Miklovič, C. Rajnák, D. Valigura. Základné chemické tabuľky pre bakalárske štúdium (1. vyd.) UCM v Trnave, 2020.</p> <p>C. Rajnák, H. Zárubová, Ľ. Uváčková, R. Boča. Stručná trojjazyčná príručka pojmov pre študentov prírodných vied (1. vyd.) UCM v Trnave, 2020.</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský jazyk, anglický jazyk</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 27							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
11.11	22.22	22.22	18.52	3.7	22.22	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Zuzana Bielková							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd268/21	<b>Názov predmetu:</b> makromolekulová chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd255/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 2 za semester s hodnotením max. 10 bodov, minimum získania pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50% bodov z oboch kontrolných testov počas semestra. Skúška – projekt v rámci samoštúdia – práca v kombinácii s ústnou skúškou – prezentáciou výsledkov samoštúdia formou prednášky v rozsahu min 12 slajdov ppt. Študent môže získať za obe časti max. 50 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent sa po absolvovaní predmetu - orientuje v chémii polymérov a makrocyklických zlúčenín. - Vidí význam polymérov v bežnej dennej praxi. - Rozlišuje syntetické a biologické makrocykly. - Rozlišuje metódy syntézy polymérov – chemická polymerizácia, elektrochemická polymerizácia a kontrolovaná polymerizácia (ATRP). - Uvedomuje si vplyv konjugácie na elektrochemické a fotochemické vlastnosti organických polymérov. - Definuje organické (polo)vodivé polyméry.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základné pojmy: monomér, oligomér, polymér a makrocyklická zlúčenina. Stavebná jednotka a štruktúrna jednotka. Polymerizačný stupeň –n-. 2. Rozdelenie oligo- a polymérov podľa typu vzniku: chemická / elektrochemická polymerizácia,	

- polykondenzácia a polyadícia.
3. Rozdelenie oligo- a polymérov podľa štruktúry – lineárne, rozvetvené, sieťované a priestorovo sieťované.
  4. Fotochemicky indukovaná radikálová polymerizácia s prenosom náboja ako riadený proces polymerizácie. Príprava polymérov s presne definovanou štruktúrou.
  5. MALDI-TOF a GPC ako metódy analýzy chemickej štruktúry polymérov.
  6. Polyméry ako plasty a funkčné materiály v dennej praxi I – polyetylén (PET), polypropylén (PP), polystyrén (PS), polyvinylchlorid (PVC, Novodur, Novoplast), polymetylmetakrylát (plexisklo), polyvinylacetát (PVA).
  7. Polyméry ako plasty a funkčné materiály v dennej praxi II – Polyuretán, polyestery, polyamidy, polyuretány. Dopad na životné prostredie a nahraditeľné zdroje plastov s dôrazom na ochranu životného prostredia.
  8. Vodivé polyméry – polytiofény, polypyroly. Princípy a aplikácie.
  9. Makrocyclické zlúčeniny – fullerény, [n]arény, Crown étery, ftalokyaníny a porfyríny.
  10. Makrocyclické zlúčeniny so sieťovanou štruktúrou – MOF a SURMOF a ich význam pre storage aplikácie.
  11. Makrocyclické zlúčeniny ako ligandy a katalyzátory.
  12. Biomakrocyclické a biopolyméry: proteíny, oligo- a polysacharidy, lipidy a nukleové kyseliny.
  13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 2 za semester s hodnotením max. 10 bodov, minimum získania pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50% bodov z oboch kontrolných testov počas semestra. Skúška – projekt v rámci samoštúdia – práca v kombinácii s ústnou skúškou – prezentáciou výsledkov samoštúdia formou prednášky v rozsahu min 12 slajdov ppt. Študent môže získať za obe časti max. 50 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Liptáková T, Alexy P. Gondár E., Khunová V. Polymérne a technické materiály. Žilina 2012. Vydavateľstvo Zilinskej univerzity. , Ducháček V.: Polymery. Výroba, vlastnosti spracování, použití. 2. vyd. VŠCHT v praze 2006. ISBN 80-7080-617-6

Chrátová V., Borsig E. Makromolekulová chémia. Bratislava 1996, STU. ISBN: 80-227-0920.  
Krutošíková A. Organická chémia II. Vybrané kapitoly pre potravinársko-biochemický smer.  
Slovenská vysoká škola technická v Bratislave. Chemickotechnologická fakulta. Bratislava 1984.  
Maxianová P. Potenciálne fotoiniciátory pre ATRP na báze derivátov mono a diimidov kyseliny  
naftalén-1,8-dikarboxylovej. Diplomová práca. Katedra chémie. Fakulta prírodných vied UCM v  
Trnave 2020.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
76.92	15.38	0.0	0.0	7.69	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD., doc. Mgr. Renáta Gašparová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd213/21	<b>Názov predmetu:</b> matematika I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. Odovzdanie všetkých domácich úloh ku koncu semestra. V priebehu semestra bude 1 písomná práca za 40b. Na skúške bude písomná časť za 60b. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - porozumie matematickým základom potrebným pre študenta chémie; - bude rozumieť základným pojmom z oblasti teórie množín, algebry, matematickej analýzy, ktoré bude schopný aplikovať pri riešení zložitejších úloh z vyššie spomínaných vedných oblastí matematiky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do teórie množín. Základné pojmy, množinové operácie a vzťahy. Usporiadaná dvojica, karteziánsky súčin. 2. Komplexné čísla – základné operácie nad komplexnými číslami, geometrické vyjadrenie komplexného čísla, Moivrova veta, binomické rovnice. 3. Maticová algebra – matice, determinanty, sústavy lin, rovníc. 4. Reálna funkcia reálnej premennej. Elementárne funkcie. Postupnosti a ich vlastnosti. 5. Limita postupnosti. Limita funkcie. 6. Derivácie reálnych funkcií. Diferenciál. 7. Vyššie derivácie. L'Hospitalove pravidlá. 8. Aplikácia derivácií. Priebeh funkcie. 9. Neurčitý integrál. Primitívna funkcia. 10. Neurčitý integrál - Metódy substitučná, per – partes.	

11. Integrovanie racionálnych funkcií. 12. Aplikácie určitého integrálu – obsah plochy, objem telesa. 13. Opakovanie.																
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. Odovzdanie všetkých domácich úloh ku koncu semestra. V priebehu semestra bude 1 písomná práca za 40b. Na skúške bude písomná časť za 60b.																
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.																
<b>Cieľ:</b>																
<b>Sylabus predmetu:</b>																
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Matematika I. / Jaroslav Červeňanský, Jaroslava Trubenová, Renata Masárová. - 1. vyd. - Trnava : Univerzita Sv. Cyrila a Metoda, 2002. - 181 s. ; 19 cm. - ISBN 80-89034-17-9. Matematické základy informatiky / Vladimír Kvasnička, Iveta Dirgová Luptáková - 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv Cyrila a Metoda v Trnave, 2015. - 225 s. ; 24 cm. - ISBN 978-80-8105-741-0. Úvod do logiky pre informatikov / Iveta Dirgová Luptáková, Vladimír Kvasnička- 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2017. - 220 s. ; 24 cm. - ISBN 978-80-8105-888-2.																
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk																
<b>Poznámky:</b>																
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 26																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>26.92</td> <td>0.0</td> <td>11.54</td> <td>3.85</td> <td>34.62</td> <td>23.08</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	26.92	0.0	11.54	3.85	34.62	23.08	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
26.92	0.0	11.54	3.85	34.62	23.08	0.0	0.0									
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD., RNDr. Beata Vranovičová, PhD.																
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.05.2022																
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.																

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd214/21	<b>Názov predmetu:</b> matematika II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KAI/bd213/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. Odovzdanie všetkých zadaných domácich úloh do konca semestra. V priebehu semestra bude 1 písomná práca za 40 bodov. Na skúške bude písomná časť za 60 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - má základné poznatky z integrálneho počtu reálnej funkcie jednej reálnej premennej a z diferenciálneho počtu funkcie dvoch a viac premenných; - má základné vedomosti a poznatky z oblasti diferenciálnych rovníc.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Určitý integrál definícia, vlastnosti, výpočet. Aplikácie určitého integrálu. Nevlastný integrál. 2. Viacrozmerný Euklidovský priestor. Funkcia dvoch a viac premenných, obor definície, graf. 3. Parciálne derivácie prvého rádu, parciálne derivácie vyšších rádo. 4. Lokálne extrémny funkcie dvoch premenných. Viazané extrémny funkcie dvoch premenných. 5. Absolútne extrémny funkcie dvoch premenných. 6. Diferenciálne rovnice prvého rádu – základné pojmy. 7. Základné typy diferenciálnych rovníc prvého rádu - separovaná, separovateľná diferenciálna rovnica. 8. Homogénna, lineárna, Bernoulliho diferenciálna rovnica. 9. Diferenciálne rovnice vyšších rádo. Zníženie rádu diferenciálnej rovnice. 10. Diferenciálna rovnica n-tého rádu s konštantnými koeficientami s pravou stranou. 11. Charakteristická rovnica, fundamentálny systém riešení.	

<p>12. Lagrangeova metóda riešenia, diferenciálna rovnica n-tého rádu s konštantnými koeficientami so špeciálnou pravou stranou.</p> <p>13. Opakovanie.</p>							
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. Odovzdanie všetkých zadaných domácich úloh do konca semestra. V priebehu semestra bude 1 písomná práca za 40 bodov. Na skúške bude písomná časť za 60 bodov.</p>							
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt; ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>							
<p><b>Cieľ:</b></p>							
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>							
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>							
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>							
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>							
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> Matematika I. / Jaroslav Červeňanský, Jaroslava Trubenová, Renata Masárová. - 1. vyd. - Trnava : Univerzita Sv. Cyrila a Metoda, 2002. - 181 s. ; 19 cm. - ISBN 80-89034-17-9. Algebra a diskretná matematika / Vladimír Kvasnička, Jiří Pospíchal. - 1. vyd. - Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2008. - 503 s. ; 25 cm. - (Edícia vysokoškolských učebníc). - ISBN 978-80-227-2934-5. Matematická logika / Vladimír Kvasnička, Jiří Pospíchal. - 1. vyd. - Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2006. - 399 s. ; 25 cm. - (Edícia vysokoškolských učebníc). - ISBN 80-227-2449-1. Obyčajné diferenciálne rovnice / Josef Diblík a Miroslava Růžicková. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2008. - 294 s. ; 24 cm. - ISBN 978-80-8070-891-7. Differential Equations : A Modelling Approach / Frank R. Giordano, Maurice D. Weir. - New York : Addison Wesley Publishing Company, 1994. - xiv, 672 s. ; 24 cm. - ISBN 0-201-17208-9.</p>							
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk</p>							
<p><b>Poznámky:</b></p>							
<p><b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 16</p>							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
18.75	12.5	12.5	12.5	18.75	25.0	0.0	0.0
<p><b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.</p>							
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.05.2022</p>							

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd291/21	<b>Názov predmetu:</b> mikrobiológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1.) účasť na vyučovaní v súlade so Študijným poriadkom UCM v Trnave; 2.) príprava a prezentovanie vybranej témy z oblasti mikrobiológie; 3.) aktívna participácia na seminároch, diskusia k prezentáciám (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu). Za spracovanie aktuálnej témy z oblasti mikrobiológie počas semestra získa študent body, ktoré sa zohľadnia v celkovom hodnotení predmetu. 4.) písomný test (30 otázok); 5.) ústna skúška Výsledné hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra ako aj počas skúšky. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - ovláda morfológiu, cytológiu a rozmnožovanie mikroorganizmov, ich výživové nároky a dynamiku rastu, - ovláda vzťah medzi makro a mikroorganizmami v prostredí, kde sa nachádzajú a možnosti likvidácie nežiaducich mikroorganizmov, - má vedomosti o mikróflóre ľudského tela a jeho patogénov, - ovláda hlavné smery využitia mikroorganizmov v biotechnológiách , - ovláda základnú laboratórnu techniku pri manipulácii s mikroorganizmami.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do sveta mikroorganizmov -Definícia a predmet mikrobiológie. Mikrobiologické vedy. História mikrobiológie – korene a tranzícia do modernej epochy. Metódy a metodológia	

mikrobiológii.

2. Štruktúra mikroorganizmov - Biomakromolekuly. Bunkové a nebunkové mikroorganizmy. Morfológia a anatómia prokaryotickej bunky. Morfológia a anatómia eukaryotickej bunky.

3. Mikrobiálny metabolizmus - Metabolická diverzita – chemotrofia a fototrofia. Biochemické procesy – katabolizmus a anabolizmus. Oxidácia a fermentácia. Metabolické dráhy. Mikrobiálna bioenergetika.

4. Výživa mikroorganizmov - Nutrienty. Zdroje nutrientov. Prijímanie nutrientov. Transport nutrientov. Exkrécia látok. Rastové látky a faktory.

5. Rast a reprodukcia mikroorganizmov - Bunkový rast a reprodukcia. Rastové cykly. Populačný rast.

Rast a prostredie. Kontrola a inhibícia mikrobiálneho rastu – antimikrobiálne látky.

6. Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov - Štruktúra prokaryotického genómu. Štruktúra

eukaryotického genómu. Replikácia genómu. Expresia génov. Mutácie a rekombinácie. Génový transfer. Genetika vírusov

7. Mikrobiálna evolúcia a taxonómia mikroorganizmov - Pôvod a diverzita organizmov. Klasifikácia a

nomenklatúra mikroorganizmov. Klasická versus moderná systematika. Makroklasifikácia mikroorganizmov. Taxonomická exkluzivita vírusov.

8. Biológia a diverzita prokaryotických mikroorganizmov - Charakteristika prokaryotov. Prokaryotická diverzita: Archeóny. Prokaryotická diverzita: Baktérie.

9. Biológia a diverzita eukaryotických mikroorganizmov - Charakteristika eukaryotov. Eukaryotická

diverzita: Mikromycéty. Eukaryotická diverzita: Mikroriasy. Eukaryotická diverzita: Protozoa.

10. Mikrobiálna ekológia - Mikroorganizmy v biosfére. Mikrobiálne populácie, komunity a ekosystémy. Terestrické environmenty. Akvatické habitaty. Extrémne biotopy. Mikroorganizmy a biogeochemické cykly. Interakcie medzi mikroorganizmami a makroorganizmami.

11. Mikroorganizmy a infekčné choroby - Vzťah hostiteľ – parazit. Patogenita a virulencia. Infekcia a imunita. Mikroorganizmy v zdraví a chorobe – mikrobiálne infekcie.

12. Aplikovaná mikrobiológia - Mikroorganizmy v službách človeka – biotechnológie. Edukácia v mikrobiológii. Mikroorganizmy a svet vzdialených planét – kozmická mikrobiológia.

Mikroorganizmy a budúcnosť človeka – futurologická vízia.

Osnova blokových cvičení:

Bezpečnosť práce v mikrobiologickom laboratóriu.

Základné práce v mikrobiologickom laboratóriu (príprava sterilných pomôcok, stužených a kvapalných pôd)

Kultivačné, morfológické a biochemické znaky vybraných rodov baktérií.

Kultivačné, morfológické a biochemické znaky vybraných rodov kvasiniek.

Kultivačné, morfológické a biochemické znaky vybraných rodov vláknitých húb.

#### **Priebežné hodnotenie:**

1.) účasť na vyučovaní v súlade so Študijným poriadkom UCM v Trnave;

2.) príprava a prezentovanie vybranej témy z oblasti mikrobiológie;

3.) aktívna participácia na seminároch, diskusia k prezentáciám (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu). Za spracovanie aktuálnej témy z oblasti mikrobiológie počas semestra získa študent body, ktoré sa zohľadnia v celkovom hodnotení predmetu.

4.) písomný test (30 otázok);

5.) ústna skúška

#### **Záverečné hodnotenie:**

Výsledné hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra ako aj počas skúšky.  
 Celkové hodnotenie predmetu:  
 A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;  
 B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;  
 C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;  
 D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;  
 E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;  
 FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Hofkin: Living in a microbial world. GS Taylor & Francis Group, 2011.  
 Baker, Griffiths, Nicklin: Microbiology. GS Taylor & Francis Group, 4. vydanie, 2011.  
 Madigan, Bender, Buckley, Sattley, Stahl: Brock Biology of Microorganisms. 15. vydanie  
 Prentice Hall Inc., 2019  
 Němec, Matoulková: Základy obecné mikrobiologie. Masarykova univerzita, 2015  
 Vesteg a kolektív: Základy mikrobiológie, protistológie a algológie. Bellianum, 2020

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
11.11	33.33	22.22	11.11	11.11	11.11	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. RNDr. Milan Seman, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd273/21	<b>Názov predmetu:</b> obhajoba bakalárskej práce
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie obhajoby bakalárskej práce určí komisia pre štátne skúšky na základe hodnotenia vedúceho bakalárskej práce, oponenta a samotného priebehu obhajoby. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Výstupom tohto predmetu je - kompetentnosť, teda schopnosť samostatne vytvoriť hypotézu, navrhnuť experiment na overenie hypotézy, spracovanie a vyhodnotenie výsledkov do formy bakalárskej práce. - Absolvent je tiež schopný riešiť problémy počas riešenia experimentálnej činnosti bakalárskej práce a navrhnuť vhodné postupy pre úpravu experimentu. - Je schopný samostatne pracovať v laboratóriu, komunikovať s odborníkmi v rámci jeho témy bakalárskej práce a prezentovať svoje výsledky pred odborníkmi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Pri obhajobe bakalárskej práce sa hodnotia tieto kritériá: 1. Aktivita študenta (iniciatívnosť, samostatnosť) - hodnotí vedúci bakalárskej práce v posudku. 2. Práca s literatúrou (triedenie a hodnotenie prameňov, vyvodzovanie vlastných záverov z literárnych prameňov) - hodnotí vedúci a oponent bakalárskej práce v posudku. 3. Kvalita riešenia (celková koncepcia práce, úplnosť spracovania témy, kvalita spracovania témy) - hodnotí vedúci a oponent bakalárskej práce v posudku. 4. Formálna úroveň práce (logika usporiadania práce, štylizácia textu, použitá terminológia, grafická realizácia) - hodnotí vedúci a oponent bakalárskej práce v posudku.	

Komisia pre štátne skúšky v rámci obhajoby hodnotí obsahovú a formálnu úroveň bakalárskej práce, originalitu diela (na základe protokolu originality), odpoveď študenta na otázky a pripomienky uvedené v posudkoch vedúceho a oponenta alebo členov komisie pre štátne skúšky.

**Priebežné hodnotenie:**

Hodnotenie obhajoby bakalárskej práce určí komisia pre štátne skúšky na základe hodnotenia vedúceho bakalárskej práce, oponenta a samotného priebehu obhajoby.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Knižná, časopisecká a iná literatúra podľa témy bakalárskej práce

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO
83.33	5.56	5.56	5.56	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** ,

**Dátum poslednej zmeny:** 25.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KOJP/bd211/21	<b>Názov predmetu:</b> odborná komunikácia v anglickom jazyku I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - má jazykové kompetencie v oblasti všeobecnej a odbornej slovnej zásoby, gramatiky a frazeológie, - pozná stratégie a postupy odbornej jazykovej komunikácie v oblasti chémie a príbuzných vedných disciplín, - je schopný porozumieť autentickému odbornému textu a tvoriť vlastné rečové prejavy s pomocou slovníka, - pozná a používa jazykové prostriedky odborného štýlu a vybrané žánre odborného štýlu, - je schopný aplikovať získané jazykové kompetencie pri prezentácii vlastného odborného projektu v akademickom prostredí, pri štúdiu literatúry z odborných predmetov a pri sledovaní najnovších trendov vývoja v študovanom vednom odbore.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Oboznámenie s organizáciou výučby predmetu a podmienky na získanie kreditu. 2. Používanie odbornej terminológie v ústnom a písomnom prejave: spisovné termíny, internacionalizmy, profesionalizmy, hovorové názvy; plné tvary a skratky. 3. Preklad odborného textu z oblasti chémie a aplikovanej chémie. 4. Kultivovanie rečového prejavu. Interferencia medzi slovenčinou a angličtinou, transfer	

- jazykových prvkov z angličtiny do slovenčiny.
5. Anglicizmy a ich domáce ekvivalenty.
  6. Charakteristika žánrov odborného štýlu – odborné texty, prednášky, referáty, recenzie.
  7. Jazykové prostriedky odborného štýlu. Informačný, opisný a výkladový postup pri sprostredkovaní odborných informácií.
  8. Práca s audiotextom. Počúvanie s porozumením, robenie poznámok a ústna reprodukcia textu.
  9. Obchodné rokovanie - simulácia modelovej situácie - skupinová diskusia.
  10. Písomná odborná komunikácia. Úprava úradného listu, emailu; písanie objednávky, prijatie a odmietnutie pozvania na obchodné rokovanie, konferenciu a pod.
  11. Rozvíjanie interkultúrnej komunikatívnej kompetencie – špecifiká komunikácie v cudzojazyčnom prostredí, rešpektovanie inonárodných kultúr, zvykov a tradícií.
  12. Písanie záverečného testu.
  13. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.

**Priebežné hodnotenie:**

Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Kvetko, P.: English Lexicology In Theory and Practice. 2nd Revised ed. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2009. – 203 s. ISBN 978-80-8105-110-4.

Meško, D., Katuščák, D., Findra, J.: Akademická príručka. 2. uprav. a dopln. vyd. Martin : Vydavateľstvo Osveta, 2005. - 496 s. ISBN 80-8063-150-6.

Štěpánek, L., de Haaff, J. a kol.: Academic English - Akademická angličtina: průvodce anglickým jazykem pro studenty, akademiky a vědce. 1. vyd. Praha : Grada, 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3577-1.

Autentické jazykové materiály z odborných kníh, časopisov a internetu.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Petra Uhlíková, M.A.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KOJP/bd212/21	<b>Názov predmetu:</b> odborná komunikácia v anglickom jazyku II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KOJP/bd211/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - má jazykové kompetencie v oblasti všeobecnej a odbornej slovnej zásoby, gramatiky a frazeológie, - pozná stratégie a postupy odbornej jazykovej komunikácie v oblasti chémie a príbuzných vedných disciplín, - je schopný porozumieť autentickému odbornému textu a tvoriť vlastné rečové prejavy s pomocou slovníka, - pozná a používa jazykové prostriedky odborného štýlu a vybrané žánre odborného štýlu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Oboznámenie s organizáciou výučby predmetu a podmienky na získanie kreditu. 2. Akademické písanie. Písanie odborného článku v medzinárodnom formáte IMRAD. 3. Štruktúra vety, výstavba odseku a celého odborného textu. 4. Uvádzanie bibliografických údajov podľa slovenských a medzinárodných noriem. 5. Referovanie o nových vedeckých poznatkoch, vedeckom vynáleze, inovácii a pod. 6. Rozvíjanie samostatného ústneho prejavu – monológ. 7. Vyjadrovanie súhlasu a nesúhlasu na základe prečítaného odborného článku. Práca vo dvojiciach - dialóg, replika.	

<p>8. Rozprávanie o minulej udalosti ústnou a písomnou formou – návšteva odborného podujatia, konferencie, výstavy a pod.</p> <p>9. Rozvíjanie praktických prezentačných zručností. Zdokonaľovanie odborného jazykového prejavu s použitím moderných rétorických postupov.</p> <p>10. Druhy otázok a reakcie na otázky v odbornej komunikácii. Efektívne vedenie diskusie s použitím náležitých foriem otázok a odpovedí.</p> <p>11. Mimojazyková komunikácia. Osvojenie si zásad neverbálnej komunikácie v súkromnom a verejnom styku s ohľadom na multikultúrnu komunikáciu.</p> <p>12. Písanie záverečného testu.</p> <p>13. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b>  Študent je hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Priebežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %. Ústna skúška – 40 %.</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b>  Celkové hodnotenie predmetu:  A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;  B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;  C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;  D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;  E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;  FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Kvetko, P.: English Lexicology In Theory and Practice. 2nd Revised ed. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2009. – 203 s. ISBN 978-80-8105-110-4.  Meško, D., Katuščák, D., Findra, J.: Akademická príručka. 2. uprav. a dopln. vyd. Martin : Vydavateľstvo Osveta, 2005. - 496 s. ISBN 80-8063-150-6.  Štěpánek, L., de Haaff, J. a kol.: Academic English - Akademická angličtina: průvodce anglickým jazykem pro studenty, akademiky a vědce. 1. vyd. Praha : Grada, 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3577-1.  Autentické jazykové materiály z odborných kníh, časopisov a internetu.</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Petra Uhlíková, M.A.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd251/21	<b>Názov predmetu:</b> organická chémia I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd242/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 6 za 10 bodov, podmienkou pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50 % bodov. Skúška – písomný test a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o základných pojmoch a princípoch organickej chémie, názvoslový organických zlúčenín, typoch chemických reakcií, väzieb a elektrónových efektov organických zlúčenín; - vedomosti o základoch stereochemie: asymetrický uhlík /chirálné centrum, enantioméry vs diastereoméry, relatívna a absolútna konfigurácia; - vedomosti o problematike reaktivity a reakcií prebehajúcich pre alkány, alkény, alkíny a ich cyklické analógy, o substitučných elektrofilných reakciách aromatických zlúčenín s využitím elektrónových efektov substituentov (indukčný a mezomérny), pričom využíva rezonančné štruktúry pre vysvetlenie mechanizmov; - vedomosti o rozdieloch v štruktúre a reaktivite halogén a hydroxyderivátov alifatických zlúčenín , rieši štruktúru a reaktivitu éterov, organických zlúčenín síry, ovláda chémiu organických derivátov dusíka – rozdiely v štruktúre a reaktivite; - zručnosti a kompetencie potrebné pre riešenie a navrhovanie základných syntetických postupov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

1. Názvoslovie organických zlúčenín, pravidlá IUPAC a výnimky, systémové a triviálne názvoslovie.
2. Základné pojmy v organickej chémii – chemické vzorce a chemické väzby, polarita a parciálne náboje.
3. Základy stereochemie - chiralita, enantiomér, diastereomér, optická aktivita, príklady chirálnych zlúčenín a ich význam
4. Nasýtené uhľovodíky: alkány a cykloalkány - substitučné radikálové reakcie
5. Nenasýtené uhľovodíky- alkény, diény a alkíny a ich reakcie: adičné, radikálové, elektrofilné, nukleofilné,
6. Aromatické uhľovodíky: pravidlá aromaticity a určovanie aromatického charakteru. Konjugácia. Úvod do elektrofilných substitučných reakcií aromatických zlúčenín.
7. Vplyv substitúcie na aromatickom jadre na elektrofilnú substitúciu. Indukčný a mezomérny efekt. Hammetove konštanty.
8. Halogénderiváty uhľovodíkov. Názvoslovie a reaktivita. Substitučné nukleofilné reakcie SN1 a SN2.
9. Hydroxyderiváty a fenoly. Kyslosť a bázicita organických zlúčenín. Nukleofilné substitúcie SN1, SN2 a SNi) a eliminačné reakcie (E1,E2) hydroxyderivátov. Syntéza fenolu.
10. Étery a organické zlúčeniny síry. Reakcie cyklických éterov – oxiránov spojených s otváraním kruhu. Pnutie cyklického kruhu a reaktivita. Crown-étery.
11. Štruktúra a reaktivita tioalkoholov, tiofenolov, disulfidov, sulfenylov, sulfénových, sulfínových a sulfónových kyselín a ich derivátov. Syntéza umelého sladidla sacharínu.
12. Organické zlúčeniny dusíka – aminozlúčeniny: primárne, sekundárne a terciárne amíny. Bázicita. Reakcie aminoskupiny s metyljodidom a vznik amóniových solí. Diazotácia. Azozlúčeniny – syntéza a reakcie. Nitroderiváty - štruktúra a redukcie. Hydrazidy, hydrazíny a hydroxylamíny.
13. Opakovanie.

#### **Priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 6 za 10 bodov, podmienkou pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50 % bodov. Skúška – písomný test a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:****Odporúčaná literatúra:**

Gašparová-Krutošíková-Milata: Organická chémia I, UCM 2015 ISBN: 978-80-8105-714-4,

Tokárová: Organická chémia - seminárne cvičenie I, FPV UCM v Trnave ISBN:

978-80-8105-856-1

Tokárová Z., Organická chémia- seminárne cvičenie, 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2015. – ISBN 978-80-8105-856-1.

McMurry J. Organická chemie. Vysoké učení technické v Brne / Nakladatelství VUITUM 2004, ISBN: 978-80-214-3291-8. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. 2004. ISBN: 978-80-7080-637-1.

Putala M., Sališová M., Vencel T. Názvoslovie organických zlúčenín – Študijný materiál: Stručné princípy a riešené príklady. Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra organickej chémie, Bratislava 2015.

Ilavský D., Považanec F., Stankovský Š., Štetinová J. Organická chémia – pracovný zošit. Slovenská Technická Univerzita v Bratislave, Chemickotechnologická fakulta, STU Bratislava 1995, ISBN: 80-227-0796-1

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
47.37	15.79	21.05	0.0	15.79	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd255/21	<b>Názov predmetu:</b> organická chémia II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd251/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 6 za 10 bodov, podmienkou pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50 % bodov. Skúška – písomný test a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získa: - vedomosti o zložitejších princípoch organickej chémie, rozdieloch v reaktivite a štruktúre organických zlúčenín, ako aj o zložitejších metódach ich syntézy; - zručnosti potrebné pre navrhovanie zložitejších, viackrokových syntéz vybraných derivátov; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Karbonylové zlúčeniny I: syntéza, chemická štruktúra a vlastnosti aldehydov a ketónov. Reaktivita karbonylových zlúčenín – stúpajúca / klesajúca schopnosť poskytovať reakcie s elektrofilnými a nukleofilnými činidlami. 2. Karbonylové zlúčeniny II: kondenzačné reakcie karbonylových zlúčenín: (Ad/E - Claisenova, Knoevenagelova, Perkinova reakcia). Nukleofilné adície H <sub>2</sub> O, HCN a Grignardových činidiel na karbonylové zlúčeniny. Wittigova reakcia. Cannizarova reakcie a ďalšie nukleofilné adície spojené s intramolekulovými prešmykmi (Beckmannov prešmyk). 3. Karbonylové zlúčeniny III: halogén a hydroxykarnonylové zlúčeniny. Vlastnosti a reakcie. Keto-	

enolová tautoméria. Aldolizácia aldehydov a ketónov, aldolova kondenzácia. Claisenove kondenzácie – základná, zmiešaná a intramolekulová (Dieckmanova a Michaelova reakcia).

4. Karboxylové kyseliny I. Štruktúra a vlastnosti. Kyslosť karboxylových kyselín (pKa vs. minerálne

kyseliny). Vplyv substituentov na kyslosť. Rozdiel v reaktivite – neexistujúce adičné reakcie karboxylových kyselín vs. karbonylov. Triviálne názvoslovie „bežných“ karboxylových kyselín (kyselina mravčia, octová, šťavelová, maleinová, jantárová, benzoová a ďalšie).

5. Karboxylové kyseliny II: 1) reakcie kyslého vodíka COOH skupiny; 2) substitúcia OH skupiny účinkom nukleofilných činidiel (esterifikácia, syntéza halogenidov, amidov karboxylových kyselín);

3) reakcie uhlíkovodíkovej časti; 4) reakcie sprevádzané odštiepením CO<sub>2</sub>; 5) redukcie karboxylových kyselín

6. Nitrily ako analógy karboxylových kyselín. Grignardova reakcia nitrilov. Bázicky katalyzovaná hydrolyza nitrilov za vzniku funkčných derivátov karboxylových kyselín. Reaktivita funkčných derivátov karboxylových kyselín (estery, amidy, halogenidy, anhydridy).

7. Heterocyklické zlúčeniny I. Rozdelenie a názvoslovie heterocyklických zlúčenín. Benzenoidné a nebenzenoidné aromatické zlúčeniny. Reakcie a reaktivity benzenoidných heterocyklických zlúčenín s dôrazom na furán, pyrol a tiofén.

8. Heterocyklické zlúčeniny II. Nasýtené heterocyklické zlúčeniny – oxirán, tiirán, tetrahydrofuran, dioxán a ich deriváty. Pnutie kruhu a reaktivita. Reakcie ox- a ti- heterocyklov spojených s otváraním kruhu.

9. Heterocyklické zlúčeniny III. Az-heterocyklické zlúčeniny. Zásaditosť a reakcie. Rozdiel v štruktúre a reaktivite pyrol a pyridínu. Rozdiel v bázicite dusík-obsahujúcich heterocyklov (piperidín vs pyridín).

10. Heterocyklické zlúčeniny IV. Heterocyklické zlúčeniny s viacerými heteroatómami a kondenzované heterocykly. Oxidácie chinolínu a izochinolínu – rozdiel v reaktivite.

11. Bioorganické zlúčeniny a ich význam. Aminokyseliny – názvoslovie a určovanie relatívnej (L vs D)

a absolútnej (R vs S) konfigurácie. Monosacharidy – štruktúra a genetické rady. Fischerove a Haworthove vzorce – vzájomný prepis a vzťah. Vyššie masné kyseliny a acylglyceroly. Štruktúra a význam.

12. Základné metódy organickej syntézy. Syntéza vybraných zlúčenín s dôrazom na využitie vedomostí získaných počas semestra. Príklady syntézy – syntéza ftalimidu z kyseliny ftalovej, benzonitrilu z anilínu, p-nitroanilínu z anilínu, kyseliny p-toluénbenzoovej a sulfónovej, syntéza fenolu, syntéza 1,3-dinitrobenzénu z toluénu, syntéza acetónu z kyseliny octovej, syntéza m-nitrofenolu využitím diazóniových solí, syntéza benzénsulfónamidu, styrénu a ďalšie vybrané syntézy.

13. Opakovanie.

#### **Priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 6 za 10 bodov, podmienkou pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50 % bodov. Skúška – písomný test a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> ;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

<p>C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;  D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;  E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;  FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>																							
<b>Cieľ:</b>																							
<b>Sylabus predmetu:</b>																							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>																							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>																							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>																							
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Gašparová R., Krutošíková A., Milata V.: Organická chémia II - 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2016. - ISBN 978-80-8105-762-5.  McMurry J. Organická chemie. Vysoké učení technické v Brne / Nakladatelství VUITUM 2004, ISBN: 978-80-214-3291-8. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. 2004. ISBN: 978-80-7080-637-1.  Ilavský D., Považanec F., Stankovský Š., Štetinová J. Organická chémia – pracovný zošit. Slovenská Technická Univerzita v Bratislave, Chemickotechnologická fakulta, STU Bratislava 1995, ISBN: 80-227-0796-1  Potáček M., Mazal C., Janků S. Řešené příklady z organické chemie. Masarykova Univerzita. Katedra organické chemie. Brno 2002. ISBN: 80-210-2274-4.</p>																							
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>																							
<b>Poznámky:</b>																							
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 18</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16.67</td> <td>33.33</td> <td>22.22</td> <td>5.56</td> <td>22.22</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>								A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	16.67	33.33	22.22	5.56	22.22	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs																
16.67	33.33	22.22	5.56	22.22	0.0	0.0	0.0																
<p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD., doc. Mgr. Renáta Gašparová, PhD.</p>																							
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024</p>																							
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.</p>																							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd219/21	<b>Názov predmetu:</b> projektový manažment
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študenti budú priebežne počas semestra spracovávať vlastný projekt. Hodnotí sa odborná príprava, prezentácia a projektová dokumentácia projektu. V skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za vlastný projekt môžu študenti získať spolu 50 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - pozná jednotlivé koncepcie vývoja manažmentu a základné programové prostriedky na tvorbu a riadenie projektov, - vie vytvoriť vlastný projekt, ktorý bude členený na jednotlivé etapy spolu s ich plánovaním, kontrolou a riadením.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Definícia a hlavné charakteristiky projektu. 2. Typy organizačného usporiadania projektového manažmentu. 3. Príprava a fázy projektu, zásady prípravy projektu a hodnotenie projektu. 4. Špecifikácia finančných prostriedkov a zdrojov rozpočtu. 5. Výber vhodných partnerov – kritériá výberu a spôsob hľadania partnerov. 6. Plánovací proces - ciele a stratégie. 7. Plánovací proces - matica zodpovednosti a časové plánovanie. 8. Plánovanie nákladov a rizík. 9. Projektová dokumentácia.	

10. Proces riadenia realizácie projektu.
11. Nástroje mapovania stavu realizácie projektu.
12. Kontrola realizácie projektu a záverečná správa.
13. Opakovanie

Cvičenia:

1. Tímový manažment projektu a projektový manažér.
2. Organizácia projektového riadenia.
3. Vecná a organizačná dekompozícia projektu.
4. Financovanie projektu a príprava rozpočtu.
5. Tvorba matice zodpovednosti a metódy časového plánovania.
6. Plánovací proces a špecifikácia etáp projektu.
7. Tvorba vlastnej projektovej dokumentácie.
8. Tvorba vlastnej projektovej dokumentácie.
9. Kontrola realizácie projektu a tvorba záverečnej správy.
10. Tvorba vlastnej projektovej dokumentácie.
11. Kritériá a metódy hodnotenia projektu a efektívnosť projektu.
12. Hodnotenie jednotlivých etáp tvorby projektovej dokumentácie.
13. Opakovanie.

#### **Priebežné hodnotenie:**

Študenti budú priebežne počas semestra spracovávať vlastný projekt. Hodnotí sa odborná príprava, prezentácia a projektová dokumentácia projektu. V skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za vlastný projekt môžu študenti získať spolu 50 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

#### **Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Svozilová, A.: Projektový management. Praha: Grada, 2006. 353 s. ISBN 80-247-1501-5.
- Gliviak, F., Vadkerti, P.: Sieťová analýza a manažment projektov. Trnava : Univerzita Sv. Cyrila a Metoda, 2001. 95 s. ISBN 80-89034-01-2.
- Vymětal, D.: Informační systémy v podnicích : teorie a praxe projektování. Praha: Grada, 2009. 144 s. ISBN 978-80-247-3046-2.
- Rosenau, M.D.: Řízení projektů. Brno: Computer Press, 2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.
- Taylor, J.: Začínáme řídit projekty. Brno : Computer Press, 2007. 215 s. ISBN 978-80-251-1759-0.

Barker, S., Cole, R.: Projektový management pro praxi : co nejlepší projektoví manažéři vědí, říkají a dělají. Praha: Grada Publishing, 2009. 155 s. ISBN 978-80-247-2838-4.  
Voříšek, J., Pour, J. a kol.: Management podnikové informatiky. Praha: Professional Publishing, 2012. 311 s. ISBN 978-80-7431-102-4.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** ,

**Dátum poslednej zmeny:** 26.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd246/21	<b>Názov predmetu:</b> práca s chemickou literatúrou
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Spracovanie a odovzdanie vypracovanej seminárnej práce v minimálnom rozsahu päť strán na určenú tému, prípadne tému súvisiacu s bakalárskou prácou. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent - pozná rozličné formy a zdroje informácií, - dokáže vyhľadať žiadané informácie v literárnych zdrojoch, - dokáže urobiť rešerš na danú tému a správne citovať použitú literatúru.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Prehľad základných zdrojov informácií a foriem chemickej literatúry. 2. Medzinárodné desatinné triedenie. Primárne a sekundárne literárne pramene (referátové časopisy, kompendiá, učebnice). 3. Patentová literatúra. 4. Chemická literatúra on-line. 5. Citovanie chemickej literatúry. 6. Spracovanie literárnych údajov, systemizovanie, archivovanie. 7. Spracovávanie rešerše s využitím počítačových databáz ScienceDirect, Scopus, Web of Science. Citačný index.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Spracovanie a odovzdanie vypracovanej seminárnej práce v minimálnom rozsahu päť strán na určenú tému, prípadne tému súvisiacu s bakalárskou prácou.	

<b>Závěrečné hodnocenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/závěrečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Karol Jasenák, Práca s chemickou literatúrou, I. vydanie, Bratislava, 2019. Systém knižníc v SR a EÚ. Edícia Beilstein, Série chemických encyklopédií. Systém elektronických encyklopédií. Primárne zdroje informácií - monografie, časopisy, zborníky, katalógy, firemná literatúra. Sekundárne zdroje informácií - referátové časopisy. Svetová informačná sieť. Databázy a citačné indexy (Science Direct, Web of Science, Chemical Abstracts, PubMed, Chemical Abstracts, SCI, Scopus). Techniky a stratégie vyhľadávania v databázach. Patentová báza dát (US patent Office, EPO,...).							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 25							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
36.0	36.0	8.0	8.0	0.0	12.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. Ing. Tibor Maliar, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd270/21	<b>Názov predmetu:</b> prírodné liečivá
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd255/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 2 za semester s hodnotením max. 10 bodov, minimum získania pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50% bodov z oboch kontrolných testov počas semestra. Skúška – projekt v rámci samoštúdia – práca v kombinácii s ústnou skúškou – prezentáciou výsledkov samoštúdia formou prednášky v rozsahu min 12 slajdov ppt. Študent môže získať za obe časti max. 50 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - má prehľad o prírodných látkach ako liečivách, - ovláda základy farmakognózie, - rozumie problematike hľadania nových biologicky účinných prírodných molekúl.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Historický vývoj prírodných liečiv. 2. Základné pojmy farmakognózie 3. Rastlinné liečivá: antivirotiká, antiprotozoiká, 4. Fytoestrogény, antihyperglykemiká, 5. Vitamíny, 6. Polyfenoly, 7. Prírodné látky sladkej chuti, Tea Tree Oil, reishi a iné. 8. Rastlinné látky v prevencii a terapii ochorení.	

9. Živočíšne produkty ako liečivá: omega 3-mastné kyseliny, včelie produkty (propolis, med), využitie hadieho jedu a iných živočíšnych jedov.
10. Probiotiká, prebiotiká.
11. Registrácia a klinické skúšanie fytofarmák a novo registrované fytofarmaká.
12. Fytofarmaká vs. výživové doplnky.
13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na prednáškach a seminároch. Priebežná kontrola štúdia formou kontrolných testov v počte 2 za semester s hodnotením max. 10 bodov, minimum získania pre pripustenie študenta ku skúške je zisk 50% bodov z oboch kontrolných testov počas semestra. Skúška – projekt v rámci samoštúdia – práca v kombinácii s ústnou skúškou – prezentáciou výsledkov samoštúdia formou prednášky v rozsahu min 12 slajdov ppt. Študent môže získať za obe časti max. 50 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Syntéza prírodných látok / Renata Gašparová. - 2. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2010. - 144 s. - ISBN 978-80-8105-155-5.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
20.0	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. Mgr. Renáta Gašparová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd272/21	<b>Názov predmetu:</b> seminár k bakalárskemu projektu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent sa zúčastní konzultácií priebežne viackrát za týždeň a vykoná sa záverečné zhodnotenie práce na bakalárskom projekte. Priebežné hodnotenie: pravidelné hodnotenie priebežných výsledkov vedúcim bakalárskej práce. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> - Predmet vedie študenta k zvládnutiu teoretickej aj experimentálnej časti bakalárskej práce podľa zadania bakalárskej práce. - Rozvíjajú sa znalosti študenta získané v predchádzajúcom štúdiu povinných predmetov, povinne voliteľných predmetov a voliteľných predmetov. Zároveň sa dopĺňajú špeciálne znalosti potrebné k naplneniu cieľov bakalárskej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vyplýva zo zadania bakalárskej práce.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Študent sa zúčastní konzultácií priebežne viackrát za týždeň a vykoná sa záverečné zhodnotenie práce na bakalárskom projekte. Priebežné hodnotenie: pravidelné hodnotenie priebežných výsledkov vedúcim bakalárskej práce.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;	

<p>D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;  E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;  FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Podľa zadania bakalárskej práce.  Zadanie literárnej rešerše na danú tému v širšom rozsahu.</p>							
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>							
<b>Poznámky:</b>							
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 18</p>							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
77.78	5.56	16.67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd250/21	<b>Názov predmetu:</b> seminár zo systematickej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd242/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú 3 písomné testy po 30 bodov, semestrálny projekt za 10 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - ovláda stechiometrické výpočty, výpočty z chemických rovníc a výpočet rovnovážneho zloženia sústavy, - ovláda základy systematickej chémie s-, p-, d- a f-prvkov, - pozná vzťah medzi štruktúrou a vlastnosťami anorganických látok a koordinačných zlúčenín, názvoslovie, rovnice dôležitých chemických reakcií,	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Rovnovážna konštanta chemickej reakcie, výpočet rovnovážneho zloženia sústavy. 2. Protolytické rovnováhy v roztokoch kyselín a zásad. 3. Protolytické rovnováhy v roztokoch solí. 4. Rovnováhy málo rozpustných elektrolytov, súčin rozpustnosti. 5. Názvoslovie anorganických zlúčenín. 6. Periodický zákon, trendy vo vlastnostiach atómov a iónov. 7. Trendy vo vlastnostiach prvkov. 8. Systematická chémia nekovových prvkov. 9. Systematická chémia neprechodných prvkov. 10. Systematická chémia prechodných prvkov. 11. Názvoslovie koordinačných zlúčenín.	

12. Systematická chémia koordinačných zlúčenín. 13. Systematická chémia významných biogénnych látok.							
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra budú 3 písomné testy po 30 bodov, semestrálny projekt za 10 bodov. Spolu môže študent získať 70 bodov.							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> R. Boča, Anorganická chémia. UCM Trnava, 2010. ISBN 978-80-8105-154-8 J. Titiš, D. Valigura, B. Vranovičová, Anorganická chémia – seminárne cvičenie. UCM Trnava, 2013. ISBN 978-80-8105-446-4 Vranovičová, B., Valigura, D.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie II., UCM Trnava 2017, ISBN 978-80-8105-895-5. Valigura, D. a kol.: Chemické tabuľky. STU Bratislava 2011. ISBN 978-80-227-3565-0.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 7							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
14.29	28.57	0.0	14.29	28.57	14.29	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.03.2023							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KSJAL/bdSlocj1- UJ/22	<b>Názov predmetu:</b> slovenčina ako cudzí jazyk I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie 1 priebežného testu (40%) a 1 záverečného testu (60%). Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vedomosti: študent si zopakuje vedomosti slovenského jazyka na úrovniach A1/A2 a rozšíri si znalosti a vedomosti zo slovenského jazyka na úrovni B1 zo zvukového, lexikálneho, morfológického a syntaktického systému s primárnym zameraním na komunikačné schopnosti v ústnom a písomnom prejave;</li> <li>• zručnosti: študent ovláda princípy fungovania jazykového systému slovenčiny s praktickou aplikáciou v rôznych oblastiach komunikácie;</li> <li>• profesijné kompetencie: študent vie využívať získané vedomosti a zručnosti v rámci získavania odborných i praktických informácií a v rámci základných písomností;</li> <li>• prenositeľné kompetencie: jazykové zručnosti v správnom používaní slovenského jazyka; logické a analytické schopnosti súvisiace so systémovou povahou jazykových vzťahov.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asimilácia. Výslovnosť spoluhláskových skupín. Téma 1: Voľný čas. Zápor v slovenčine. Téma 2: Farby, chute, vône.</li> <li>2. Časovanie slovíet tried I – IV (volať, hovoriť, študovať, rozumieť). Téma 1: Zamestnanie. Stupňovanie adjektív a adverbíí. Téma 2: Jedlo.</li> <li>3. Priraďovacie a podraďovacie spojky. Téma 1: Počasie a príroda. Časovanie slovíet tried V – VII (pozvať, žiť, niešť). Téma 2: Ročné obdobia.</li> <li>4. Indikatív, imperatív a kondicionál. Téma 1: Emócie. Časové a podmieňovacie súvetia. Téma 2: Informácie.</li> <li>5. Minulý čas. Téma 1: Umenie a kultúra. Časovanie slovíet tried VIII – X (spať, stretnúť, vidieť). Téma 2: Človek a iné kultúry.</li> <li>6. Budúci čas. Téma 1: Politika. Častice a spojky. Téma 2: Práca.</li> <li>7. Vid. Téma 1: Mesto a vidiek. Zvratné zámena. Téma 2: Generačné problémy.</li> </ol>	

<p>8. Akuzatív vs. iné pády. Téma 1: Životný štýl. Genitív plurálu, verbálne prefixy. Téma 2: Cestovanie.</p> <p>9. Významy predložiek. Téma 1: Profesie a služby. Osobné zámená. Téma 2: Umenie.</p> <p>10. Trpné prídavné. Téma 1: Na polícii. Deverbatíva. Téma 2: Slovenská republika.</p> <p>11. Významy pádov. Téma 1: Sviatky a pamiatky na Slovensku. Pravopis vlastných mien. Téma 2: Podujatia a tradície na Slovensku.</p> <p>12. Presuny medzi slovnými druhmi. Téma 1: Životné hodnoty. Pravopis domácich a cudzích slov. Téma 2: Priateľstvo a spolupráca.</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b> Absolvovanie 1 priebežného testu (40 %).</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b> Absolvovanie 1 záverečného testu (60 %). Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Asimilácia. Výslovnosť spoluhláskových skupín. Téma 1: Voľný čas. Zápor v slovenčine. Téma 2: Farby, chute, vône.</li> <li>Časovanie slovík tried I – IV (volať, hovoriť, študovať, rozumieť). Téma 1: Zamestnanie. Stupňovanie adjektív a adverbíí. Téma 2: Jedlo.</li> <li>Prirad'ovacie a podrad'ovacie spojky. Téma 1: Počasie a príroda. Časovanie slovík tried V – VII (pozvať, žiť, nieť). Téma 2: Ročné obdobia.</li> <li>Indikatív, imperatív a kondicionál. Téma 1: Emócie. Časové a podmieňovacie súvetia. Téma 2: Informácie.</li> <li>Minulý čas. Téma 1: Umenie a kultúra. Časovanie slovík tried VIII – X (spať, stretnúť, vidieť). Téma 2: Človek a iné kultúry.</li> <li>Budúci čas. Téma 1: Politika. Častice a spojky. Téma 2: Práca.</li> <li>Vid. Téma 1: Mesto a vidiek. Zvratné zámena. Téma 2: Generačné problémy.</li> <li>Akuzatív vs. iné pády. Téma 1: Životný štýl. Genitív plurálu, verbálne prefixy. Téma 2: Cestovanie.</li> <li>Významy predložiek. Téma 1: Profesie a služby. Osobné zámená. Téma 2: Umenie.</li> <li>Trpné prídavné. Téma 1: Na polícii. Deverbatíva. Téma 2: Slovenská republika.</li> <li>Významy pádov. Téma 1: Sviatky a pamiatky na Slovensku. Pravopis vlastných mien. Téma 2: Podujatia a tradície na Slovensku.</li> <li>Presuny medzi slovnými druhmi. Téma 1: Životné hodnoty. Pravopis domácich a cudzích slov. Téma 2: Priateľstvo a spolupráca.</li> </ol>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2009. Krížom krážom – Slovenčina A2. Studia Academica Slovaca, 210 s. ISBN 978-80-223-2608-7. KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2011. Krížom krážom. Slovenčina B1. Bratislava: Univerzita Komenského, 251 s. učebnica + 2 CD. ISBN 978-80-223-3035-0. PEKAROVIČOVÁ, J. – ŽIGOVÁ, Ľ. – PALCÚTOVÁ, M. – ŠTEFÁNIK, J. 2005. Slovenčina pre cudzincov. Praktická fonetická príručka. Bratislava: Stimul, 83 s. ISBN 978-80-89236-28-2.</p>

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 81							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
76.54	16.05	2.47	0.0	0.0	4.94	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Katarína Žeňuchová, PhD., univ. prof.,							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.04.2025							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KSJAL/bdSlocj2- UJ/22	<b>Názov predmetu:</b> slovenčina ako cudzí jazyk II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie 1 priebežného testu (40 %) a 1 záverečného testu (60 %). Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• vedomosti: študent sa oboznámi s rozšírenými znalosťami slovenského jazyka na úrovni B2 a C1, rozšíri si vedomosti zo zvukového, lexikálneho, morfológického a syntaktického systému s primárnym zameraním na komunikačné schopnosti v ústnom a písomnom prejave;</li><li>• zručnosti: študent ovláda princípy fungovania jazykového systému slovenčiny s praktickou aplikáciou v rôznych oblastiach komunikácie;</li><li>• profesijné kompetencie: študent vie využívať získané vedomosti a zručnosti v rámci získavania odborných i praktických informácií a v rámci rozšírených písomností;</li><li>• prenositeľné kompetencie: jazykové zručnosti v správnom používaní slovenského jazyka; logické a analytické schopnosti súvisiace so systémovou povahou jazykových vzťahov.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zlučovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa žiť. Téma: Spoločenské udalosti v živote človeka.</li><li>2. Odporovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa bežať a pohybové verbá. Téma: Šport.</li><li>3. Stupňovacie a vylučovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa platiť. Úvaha. Téma: Ekonomika, peniaze, rozpočet.</li><li>4. Verbálne prefixy slovesa niešť. Reportáž. Téma: Médiá a reklama.</li><li>5. Príčinné a dôsledkové súvetia. Verbálne prefixy slovesa tvoriť. Téma: Hudba a film.</li><li>6. Účelové vety. Verbálne prefixy slovesa myslieť. Téma: Veda a technika.</li><li>7. Časové vety. Verbálne prefixy slovesa klásť a položiť. Téma: História a kultúra Slovenska.</li><li>8. Verbálne prefixy slovesa držať. Téma: Ekologické problémy sveta.</li><li>9. Podmienkové vety. Téma: Enviromentálne organizácie.</li><li>10. Verbálne prefixy slovesa púšťať a pustiť. Téma: Národnostné menšiny na Slovensku.</li><li>11. Prípustkové, zreteľové a spôsobové vety. Téma: Slávni Slováci vo svete.</li><li>12. Ortografické osobitosti v slovenčine. Téma: Významné pamiatky Slovenska.</li></ol>	
<b>Priebežné hodnotenie:</b>	

Absolvovanie 1 priebežného testu (40 %).							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Absolvovanie 1 záverečného testu (60 %). Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b> 1. Zlučovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa žiť. Téma: Spoločenské udalosti v živote človeka. 2. Odporovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa bežať a pohybové verbá. Téma: Šport. 3. Stupňovacie a vylučovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa platiť. Úvaha. Téma: Ekonomika, peniaze, rozpočet. 4. Verbálne prefixy slovesa nieť. Reportáž. Téma: Média a reklama. 5. Príčinné a dôsledkové súvetia. Verbálne prefixy slovesa tvoriť. Téma: Hudba a film. 6. Účelové vety. Verbálne prefixy slovesa myslieť. Téma: Veda a technika. 7. Časové vety. Verbálne prefixy slovesa klásť a položiť. Téma: História a kultúra Slovenska. 8. Verbálne prefixy slovesa držať. Téma: Ekologické problémy sveta. 9. Podmienkové vety. Téma: Enviromentálne organizácie. 10. Verbálne prefixy slovesa púšťať a pustiť. Téma: Národnostné menšiny na Slovensku. 11. Prípustkové, zreteľové a spôsobové vety. Téma: Slávni Slováci vo svete. 12. Ortografické osobitosti v slovenčine. Téma: Významné pamiatky Slovenska.							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> GABRIKOVÁ, A., I. 2022. a kol.. Krížom krážom – Slovenčina B2. Studia Academica Slovaca, 250 s. ISBN 978-80-223-5401-1. KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2011. Krížom krážom. Slovenčina B1. Bratislava: Univerzita Komenského, 251 s. učebnica + 2 CD. ISBN 978-80-223-3035-0. PEKAROVIČOVÁ, J. – ŽIGOVÁ, Ľ. – PALCÚTOVÁ, M. – ŠTEFÁNIK, J. 2005. Slovenčina pre cudzincov. Praktická fonetická príručka. Bratislava: Stimul, 83 s. ISBN 978-80-89236-28-2.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 71							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
91.55	0.0	0.0	0.0	0.0	8.45	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Katarína Žeňuchová, PhD., univ. prof.,							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.04.2025							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KER/bd206/21	<b>Názov predmetu:</b> toxikológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami (max. 2 x 15 bodov/test) a vypracujú semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov a odprezentujú semestrálnu prezentáciu. Záverečná skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 70 bodov. Spolu môže študent získať max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti z toxikológie a ekotoxikológie; - vedomosti a kompetencie v oblasti definovania zdrojov toxických látok a kontaminantov životného prostredia, ich dopadov na jednotlivé biologické systémy a zdravie človeka; - schopnosť vysvetliť vzťah medzi štruktúrou a toxicitou látky; - poznatky o interakciách chemických látok, genotoxicite a osude látok v organizmoch.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do predmetu toxikológia, základné definície a pojmy; 2. Rizikové vlastnosti látok z hľadiska toxikológie a ekotoxikológie, zdroje a distribúcia látok; 3. Hodnotenie toxicity, expozícia a účinky toxických látok; 4. Faktory ovplyvňujúce toxicitu látok; 5. Interakcia rizikových látok so živým organizmom; 6. Osud látok v organizme – toxikodynamika, biokoncentrácia; 7. Transformačné reakcie látok v životnom prostredí a v organizmoch;	

8. Vzťah medzi štruktúrou, fyzikálno-chemickými vlastnosťami a toxicitou;
9. Princípy toxikologických testov;
10. Rizikové látky a legislatíva, nové trendy v znižovaní rizík chemických látok;
11. Metódy odstraňovania rizikových toxických látok z prostredia – remediačné (sanačné) metódy, technológia čističiek odpadových vôd;
12. Prezentácie študentov na zadané témy týkajúce sa vybraných rizikových toxických látok.
13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami (max. 2 x 15 bodov/test) a vypracujú semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov a odprezentujú semestrálnu prezentáciu. Záverečná skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 70 bodov. Spolu môže študent získať max. 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

MIKLOVIČ, J., HORNÍK, M. 2014. Vybrané kapitoly z toxikológie a ekotoxikológie. Trnava : Fakulta prírodných vied UCM v Trnave, 230 s. ISBN 978-80-8105-543-0.

Fargašová, A. 2008. Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia. Bratislava : ORMAN, 348 s. ISBN 978-80-969675-6-8.

Dong, M.H. 2014. An Introduction to Environmental Toxicology. CreateSpace Independent Publishing Platform, 500 s. ISBN 978-14-94324-08-7.

Klaassen, C.D. 2008. Toxicology – The basic science of poisons. New York : McGraw-Hill Companies, Inc., 1309 s. ISBN 0-07-147051-4.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
5.56	44.44	11.11	16.67	22.22	0.0	0.0	0.0

<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd253/21	<b>Názov predmetu:</b> vedecké a odborné databázy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou udelenia kreditov je účasť na seminári a vypracovanie rešerše a jej prezentácia na zadanú tému s využitím dostupných vedeckých a odborných elektronických databáz. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu je študent schopný samostatne získavať, spracovávať a prezentovať najnovšie informácie z národných a medzinárodných informačných elektronických sietí, najmä z oblasti chemických, biologických vied a vied o životnom prostredí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Vývoj informačných systémov a bibliografických zdrojov. 2. Systém knižníc v SR a EÚ. 3. Edícia Beilstein, Edícia Gmelin, Série chemických encyklopédií. 4. Systém elektronických encyklopédií. 5. Primárne zdroje informácií - monografie, časopisy, zborníky, katalógy, firemná literatúra. 6. Sekundárne zdroje informácií - referátové časopisy. Svetová informačná sieť. 7. Databázy a citačné indexy (Science Direct, Web of Science, Chemical Abstracts, PubMed, Chemical Abstracts, SCI, Scopus). 8. Techniky a stratégie vyhľadávania v databázach. 9. Patentová báza dát (US patent Office, EPO,...). 10. Toxikologické dáta a informačné zdroje z oblasti chemických rizík. 11. Enviroportál - informačný portál o životnom prostredí. 12. Informačný systém environmentálnych záťaží a radiačný monitoring.	

<b>Priebežné hodnotenie:</b> Podmienkou udelenia kreditov je účasť na seminári a vypracovanie rešerše a jej prezentácia na zadanú tému s využitím dostupných vedeckých a odborných elektronických databáz.							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Web tutorials to PUVCHEM, LOTUS, SCIENCEDIRECT, SCIFINDER a ďalšie Šilhánek, J.: Chemická informatika, 1. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2002. ISBN 80-7080-465-3. Uher, M. a kol.: Chemické a biotechnologické informácie. 2000, 1. vyd, Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Trnava, 91 s., ISBN: 8096819151. Meško D. a kol.: Akademická príručka. Osveta, Martin 2005, 496 s. ISBN 80-8063-150-6.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 20							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
95.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. Ing. Tibor Maliar, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd244/21	<b>Názov predmetu:</b> výpočtový seminár z chémie I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na seminároch. Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test. Spolu môže študent získať 70 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - rozumie základným vzťahom medzi fyzikálnymi veličinami a základným pojmom a vzťahom potrebným k základným chemickým výpočtom, - dokáže aplikovať výpočty pri riešení bežných laboratórnych problémov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základné zákony používané pri riešení úloh, fyzikálne veličiny, jednotky. 2. Množstvo látky, počet častíc, látkové množstvo, hmotnosť, hustota, objem, vzťahy medzi veličinami množstva látky. 3. Zloženie viaczložkových sústav hmotnostný, mólový a objemový zlomok. 4. Zloženie viaczložkových sústav koncentrácia látkového množstva a hmotnosti, molalita. 5. Vzájomné prepočty veličín vyjadrujúcich zloženie sústav. 6. Výpočty z chemického vzorca, určenie stechiometrického vzorca. 7. Látkové bilancie v sústavách bez chemických dejov. 8. Využitie lineárnej interpolácie pri výpočtoch veličín vyjadrujúcich zloženie sústav. 9. Príprava, zriedovanie a zmiešanie roztokov, kryštalizácia. 10. Nábojové bilancie. 11. Látkové bilancie v chemických sústavách s chemickými dejmi. Chemická rovnica, určovanie stechiometrických koeficientov.	

12. Látkové bilancie v chemických sústavách s chemickými dejmi, rozsah reakcie.  
13. Látkové bilancie v chemických sústavách s chemickými dejmi riešenie úloh z laboratórnej praxe.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na seminároch. Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test. Spolu môže študent získať 70 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Antalík, J., Ulický, L., Vranovičová, B.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I, UCM Trnava 2015, ISBN 978-80-8105-704-5.

Ulická, L., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie, Alfa, Bratislava 1983.

Langfelderová, H.: Anorganická chémia. Príklady a úlohy v anorganickej chémii. Alfa, Bratislava 1990, 320s. ISBN 80-05-00569-5.

Vranovičová B. a kol.: Základné chemické tabuľky pre bakalárske štúdium, UCM Trnava 2020, ISBN 978-80-572-0096-3.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
14.81	7.41	3.7	25.93	22.22	25.93	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 25.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd249/21	<b>Názov predmetu:</b> výpočtový seminár z chémie II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd244/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na seminároch. Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test. Spolu môže študent získať 70 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - rozumie základným pojmom a vzťahom potrebným k chemickým výpočtom v oblasti chemických rovnováh, - dokáže aplikovať výpočty pri riešení teoretických i praktických úloh.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Látkové bilancie v sústavách s chemickými dejmi spojené s fyzikálnymi dejmi. 2. Rovnovážna konštanta chemickej reakcie, výpočet rovnovážneho zloženia sústavy. 3. Homogénne a heterogénne rovnováhy. 4. Protolytické rovnováhy, autoprotolýza, iónový súčin vody. 5. Výpočet pH silných kyselín a silných zásad. 6. Výpočet pH slabých kyselín a slabých zásad. 7. Protolytické rovnováhy v roztokoch solí. 8. Rovnováhy málo rozpustných elektrolytov, súčin rozpustnosti. 9. Výpočet súčinu rozpustnosti a rozpustnosti. 10. Komplexotvorné rovnováhy. 11. Výpočet stupňovitých konštánt stálosti a celkových konštánt stálosti. 12. Rovnováhy v oxidačno-redukčných reakciách. 13. Riešenie úloh z laboratórnej praxe v oblasti chemickej rovnováhy.	

<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na seminároch. Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test. Spolu môže študent získať 70 bodov.							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Antalík, J., Ulický, L., Vranovičová, B.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I., UCM Trnava 2015, ISBN 978-80-8105-704-5. Vranovičová, B., Valigura, D.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie II., UCM Trnava 2017, ISBN 978-80-8105-895-5. Langfelderová, H.: Anorganická chémia. Príklady a úlohy v anorganickej chémii. Alfa, Bratislava 1990, 320s. ISBN 80-05-00569-5. Vranovičová B. a kol.: Základné chemické tabuľky pre bakalárske štúdium, UCM Trnava 2020, ISBN 978-80-572-0096-3.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 15							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
13.33	33.33	6.67	13.33	20.0	13.33	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd242/21	<b>Názov predmetu:</b> všeobecná chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky po 20 bodov. Z každej musí získať min. 11 bodov. Získanie spolu min. 22 bodov je podmienkou ku skúške. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: - vedomosti o základnom pojmovom aparáte chémie, názvoslový anorganických zlúčenín a jednoduchých koordinačných zlúčenín, základoch fyzikálnej podstaty hmoty, štruktúre atómu, základoch chemickej väzby, vlastnostiach molekúl a látok, základoch termodynamiky a reakčnej kinetiky, chemickej rovnováhe, teóriách kyselín a zásad a základných typoch chemických reakcií; - vedomosti a kompetencie potrebné pre absolvovanie ďalších chemických predmetov; vie použiť získané vedomosti pri riešení praktických úloh.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Chemické objekty. Hmota a jej vlastnosti. Veličiny. Častice hmoty. Názvoslovie anorganických látok. 2. Atómová stavba látok. Prvky. Chemické vzorce. Charakter chemickej väzby. Látkové bilancie. Množstvo čistej látky. Chemické sústavy. Roztoky. Bilancie hmotnosti, náboja a chemických reakcií. 3. Bilancia energie. Zákon zachovania energie. Termodynamické sústavy, veličiny a procesy. Teplo a práca. Vnútorná energia a entalpia. Termochémia. Samovoľnosť dejov. Entropia a Gibbsova energia. 4. Tekutiny. Skupenské stavy. Plyny a kvapaliny. Štruktúra tuhých látok. Iónová a kovová väzba.	

5. Fyzikálne premeny. Skupenské zmeny. Fázové premeny v tuhej látke. Rozpúšťadlá. Rozpúšťanie. Rozdeľovanie binárnych zmesí.
6. Chemická rovnováha. Zápis chemických dejov. Reakčná Gibbsova energia. Rovnovážna konštanta.  
Závislosť rovnovážnej konštanty od teploty a tlaku.
7. Rýchlosť chemických reakcií. Rýchlostná rovnica. Rýchlostná konštanta a aktivačná energia. Katalýza.
8. Acidobázické reakcie. Kyseliny a zásady. Autoprotolýza. Ionizácia kyselín a zásad. Neutralizácia.  
Hydrolyza. Tlmivé roztoky a indikátory.
9. Redoxné reakcie. Oxidovadlá a redukovadlá. Elektródový potenciál. Elektrolýza.
10. Elektrónová štruktúra atómu. Základy kvantovej teórie. Atóm vodíka. Viacelektrónové atómy. Periodický zákon.
11. Chemická väzba a chemická štruktúra. Charakteristiky chemickej väzby. Fyzikálna podstata chemickej väzby. Metóda molekulových orbitálov. Teória lokalizovaných elektrónových párov. Hybridizácia.
12. Medzimolekulové interakcie. Elektrické momenty. Druhy medzimolekulových interakcií. Vodíková väzba.
13. Elektrické, magnetické, optické a termické vlastnosti látok.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky po 20 bodov. Z každej musí získať min. 11 bodov. Získanie spolu min. 22 bodov je podmienkou ku skúške.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- R. Boča: Všeobecná chémia, UCM Trnava, 2004.
- J. Antalík, L. Ulický, B. Vranovičová: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I., UCM Trnava, 2009.
- B. Vranovičová, D. Valigura: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie II., UCM Trnava, 2017.
- D. A. McQuarrie, P. A. Rock, E. B. Gallogly: General Chemistry, University Science Books, 2011.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 26							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
3.85	15.38	15.38	15.38	30.77	19.23	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Titiš, PhD.,							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2023							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd274/21	<b>Názov predmetu:</b> všeobecný prehľad chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie určí komisia pre štátne skúšky na základe písomnej prípravy študenta a jeho odpovede. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním kolokviálnej štátnej skúšky zo všeobecného prehľadu chémie študent - preukáže schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky založené na súčasnom stave vedy a tvorivo ich uplatňovať a používať, - spôsobilosť samostatne vysvetliť a riešiť náročné úlohy, schopnosť tvorivo pracovať vo študijnom obore Chémia, - spôsobilosť vysvetliť a riešiť daný problém.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Častice hmoty. Vzorce. Elektronegativita. Chemická väzba. Množstvo čistej látky. Chemické systavy. Roztoky. Bilancia hmotnosti a náboja. Bilancia energie. Teplo, práca, objemová práca, entalpia. Samovoľnosť dejov. Skupenské stavy. Rozpúšťadlá. Skupenské zmeny. Rozpúšťanie. Rozdeľovanie zmesí. Zápis chemických dejov. Rovnovážna konštanta. Rýchlostná rovnica. Katalýza. Elektrolyty. Kyseliny a zásady. Hydrolýza. Oxidovadlo a redukovadlo. Elektródový potenciál. Nernstova-Petersova rovnica. Elektromagnetické pole. Schrödingerova rovnica. Atóm vodíka. Charakteristiky chemickej väzby. MO metóda. Teória VSEPR. Hybridizácia. Iónová väzba. Kovová väzba. Elektrické momenty. Magnetické vlastnosti látok. Optické vlastnosti látok. Termické vlastnosti látok. Chemická termodynamika. Reálne plyny. Zákony termodynamiky. Tepelné kapacity a adiabatický dej. Termodynamické potenciály. Fázové rovnováhy. Disperzné systavy. Fyzikálna chémia fázových rozhraní. Adsorpcia na pohyblivom fázovom rozhraní. Adsorpcia na tuhom fázovom rozhraní. Periodický zákon a periodicitu atómových vlastností.	

Štruktúra tuhých látok, kryštalografia. Štruktúra kovov (štruktúrny prototyp fcc, bcc, hcp). Vodík. Vzácné plyny. Halogény. Chalkogény. Pentely. Tetry. Bór. Hliník. Kovy alkalických zemín. Alkalické kovy. Koordinačné zlúčeniny. d-prvky a f-prvky. Princípy analytických meraní. Metódy kalibrácie. Odmerná analýza. Využitie acidobázických reakcií, výpočet pH, acidobázické titrácie. Komplexometrické titrácie. Využitie oxidačno-redukčných reakcií v analytickej chémii. Redox titrácie. Využitie zrážacích reakcií v analytickej chémii, vážková analýza a zrážacie titrácie. Základy potenciometrie a konduktometrie. Voltampérometrické metódy. Chronopotenciometrické a coulometrické metódy. Atómová absorpčná a emisná spektrometria. Molekulová absorpčná a emisná spektrometria v UV VIS oblasti. Vibračno-rotačná spektrometria. NMR a hmotnostná spektrometria. Separácia látok, extrakcia a iónová výmena. Kvapalinová chromatografia. Plynová chromatografia. Chromatografia v plošnom usporiadaní. Alkány. Alkény. Diény. Alkíny. Aromatické zlúčeniny. Halogén deriváty. Hydroxyderiváty, étery, kyslosť a zásaditosť organických zlúčenín. Amíny a diazóniové soli. Príprava a reakcie karbonylových zlúčenín. Karboxylové kyseliny. Príprava a reakcie esterov. Aminokyseliny, príprava, reakcie a ich význam. 5-článkové heterocykly s jedným heteroatómom. 6-článkové heterocykly s jedným heteroatómom. Tuky: rozdelenie, význam, reakcie. Sacharidy: vzorce, cyklické vzorce, konformačné vzorce. Reakcie monosacharidov. Bielkoviny: štruktúra, význam.

**Priebežné hodnotenie:**

Hodnotenie určí komisia pre štátne skúšky na základe písomnej prípravy študenta a jeho odpovede.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:****Sylabus predmetu:****Obsahová prerekvizita:****Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):****Obsahová náplň štátnicového predmetu:****Odporúčaná literatúra:**

Gašparová R., Krutošíková A., Milata V.: Organická chémia I, 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2015. – ISBN 978-80-8105-714-4.

Tokárová Z., Organická chémia- seminárne cvičenie, 1. vyd. - Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2015. – ISBN 978-80-8105-856-1.

Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2014, ISBN 978-80-227-4249-9

M. Ferencík, B. Škárka, M. Novák, L. Turecký: Biochémia, Slovak. Academic Press, Bratislava, ISBN 8088908574, 2000.

Zdeněk Vodrážka, Biochemie, Academia, Praha, ISBN 978-80-200-0600-4. 2002.

V. Milata, P. Segľa, Vybrané metódy molekulovej spektroskopie, 2007, STU v Bratislave.

R. Boča: Všeobecná chémia, UCM Trnava, 2004.

R. Boča: Anorganická chémia, UCM Trnava, 2010.

<p>L. Ulický: Fyzikálna chémia I. UCM, Trnava, 1999. ISBN 80-968191-2-7.  L. Ulický: Fyzikálna chémia II., FPV UCM, Trnava, 1999. ISBN 80-224-0563-9.  Milan Remko, Základy medicínskej a farmaceutickej chémie, Remedika 2019.</p>							
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  slovenský jazyk, anglický jazyk</p>							
<p><b>Poznámky:</b></p>							
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 18</p>							
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO
50.0	33.33	0.0	11.11	5.56	0.0	0.0	0.0
<p><b>Vyučujúci:</b> ,</p>							
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022</p>							
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.</p>							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd275/21	<b>Názov predmetu:</b> základy anatómie a histológie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - ovláda základy normálnej a topografickej anatómie ľudského organizmu, jeho jednotlivých orgánov a systémov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Anatomické názvoslovie. Stavba ľudského tela, rozdelenie podľa systémov a orgánov 2. Pohybový aparát pasívny - kostra a aktívny - svalstvo. 3. Dýchací systém. Srdcovo-cievny systém. Tráviaci systém. Lymfatický systém. Močový a pohlavný systém, mužský a ženský. 4. Žľazy s vnútornou sekréciou. 5. Centrálny, periférny a autonómny nervový systém. Zmysly oko, ucho, koža. 6. Histológia tkanív - epitelové tkanivo (rozdelenie, výživa a funkcia). Krycí epitel. Žľazový epitel - žľazy s vonkajšou sekréciou (exokrinné a vnútornou sekréciou (endokrinné). 7. Spojivové tkanivo. Väzivo. Chrupka (typy, štruktúra, výživa, funkcia). Kosť kompaktná a špongiózna. 8. Rast a výživa kosti. Svalové tkanivo (typy, štruktúra a funkcia) svalovina hladká a priečne pruhovaná kostrová svalovina.	

9. Myokard (štruktúra, kontrakcia a funkcia). Prevodový systém srdca. (štruktúra, kontrakcia, lokalizácia a funkcia).
10. Nervové tkanivo, neuron (štruktúra a funkcia).
11. Zloženie, vlastnosti a funkcia krvi.
12. Cytológia, histopatológia v medicíne a iných odboroch.
13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- BEŇUŠKA, J. a kol.: Anatómia pre nelekárske študijné odbory. I a II diel. UK, Bratislava, 2005. ISBN 80-223-1997-X (1. diel: brož.)
- LAZAROVÁ, Z. a kol.: Anatómia a histológia pre nelekárske študijné odbory, Trnava: OLIVA.2006. 2 57 s. ISBN 978-80-969454-6-7. Strana: 146
- BUJALKOVÁ, M.: Medicínska terminológia pre nelekárske zdravotnícke odbory.1. vydanie. Bratislava : UK, 2006. 75 s. ISBN 80-223-2076-5 (brož.)
- MELLOVÁ, Y. a kol.: Anatómia človeka pre nelekárske študijné programy, Vydavateľstvo: Osveta, 2011, 184s. ISBN: 978-80-806-33356.
- GALBAVÝ, Š a kol.: omatológia – zákady anatómie a fyziológie pre humanitné smery. Vydavateľstvo Samosato, 2021 Bratislava ISBN 978-89-89464-36-4

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	0.0	55.56	11.11	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci: ,**

**Dátum poslednej zmeny:** 25.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd262/21	<b>Názov predmetu:</b> základy farmaceutickej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd251/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Povinná účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získa: - vedomosti o liečivách, spôsobe účinku liečiv, o ich osude v organizme a základných terapeutických skupinách liečiv; - vedomosti o farmakofóroch najfrekvencovanejších skupín liečiv a princípoch ich farmakologického pôsobenia a syntézy najbežnejších liečiv, o metódach výskumu nových látok využiteľných ako liečivá; získa chemické a farmaceutické informácie o liečivách; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet poskytuje základné informácie z odboru farmaceutickej chémie, Úvodné prednášky sú venované všeobecnej farmaceutickej chémii. 1. Základné pojmy a definície, základné pojmy z farmakológie, nazvoslovie. 2. Metódy používané v dizajne liečiv, registrácia liečiv, zásady správnej výrobnéj praxe. 3. Spôsoby účinku liečiv, princípy pôsobenia na receptory. 4. Metódy výskumu nových látok na využiteľných ako liečivá. 5. Syntéza a mechanizmus účinku. Základné terapeutické skupiny liečiv, rozdelenie.	

6. Systematická farmaceutická chémia, vybrané skupiny liečiv pôsobiace na centrálny nervový systém.
7. Vybrané skupiny liečiv pôsobiace na periférny nervový systém.
8. Vybrané liečivá obehového systému.
9. Vybrané antimikrobiálne látky, antibiotiká.
10. Hormóny, vitamíny.
11. Základy analýzy liečiv podľa liekopisu.
12. Skúšky na totožnosť a čistotu, liečiv.
13. Metódy kvantitatívnej analýzy liečiv.

**Priebežné hodnotenie:**

Povinná účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústna časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Milan Remko Základy medicínskej a farmaceutickej chémie, ISBN 9788097295417

Hampl F., Rádl S., Paleček J.: Farmakochemie. Vydavatelství VŠCHT Praha, Praha 2007.

Borovanský, Csöllei: Farmaceutická chémie I. – VIII., FaF VFU Brno, 2010.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	20.0	20.0	40.0	20.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** ,

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd290/21	<b>Názov predmetu:</b> základy genetiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na vyučovaní v súlade so Študijným poriadkom UCM v Trnave, príprava a prezentovanie (powerpoint) aktuálnej témy z oblasti genetiky, aktívna participácia na seminároch, kladenie otázok k prezentáciám, diskusia (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu). Za spracovanie aktuálnej témy z oblasti genetiky počas semestra získa študent body, ktoré sa zohľadnia v celkovom hodnotení predmetu. Písomná skúška. Výsledné hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra a počas písomnej skúšky. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent získa: - Aktuálne poznatky o genetických procesoch prebiehajúcich na rôznych úrovniach organizácie živej hmoty, od molekulárnej až po populačnú úroveň. - Študent po absolvovaní predmetu nadobudne prehľad o širokom spektre poznatkov, ktoré mu umožnia orientovať sa v genetickej terminológii, správne pochopiť princípy dedičnosti a premenlivosti znakov a vlastností živých organizmov, ako aj aplikovať tieto poznatky v nadstavbových molekulárno-biologických a biotechnologických predmetoch, a porozumieť princípom aplikácií poznatkov	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Genetika ako vedná disciplína; 2. Mendel a mendelizmus - základné pojmy a pravidlá; 3. Chromozómy a bunkový cyklus; 4. Gonozómová dedičnosť;	

<p>5. Mimojadrová dedičnosť;</p> <p>6. Genetický kód;</p> <p>7. Expresia génov a jej regulácia: transkripcia a translácia;</p> <p>8. Mutácie ako zdroj genetickej variability, mechanizmy opráv DNA;</p> <p>9. Molekulárno-genetické metódy a aplikácie molekulárnej genetiky;</p> <p>10. Genetika populácií a dedičnosť komplexných znakov;</p> <p>11. Genetické základy rakoviny;</p> <p>12. Evolučná genetika a porovnávacía genomika.</p> <p>13. Opakovanie.</p>
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b></p> <p>Účasť na vyučovaní v súlade so Študijným poriadkom UCM v Trnave, príprava a prezentovanie (powerpoint) aktuálnej témy z oblasti genetiky, aktívna participácia na seminároch, kladenie otázok k prezentáciám, diskusia (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu). Za spracovanie aktuálnej témy z oblasti genetiky počas semestra získa študent body, ktoré sa zohľadnia v celkovom hodnotení predmetu. Písomná skúška. Výsledné hodnotenie je sumárom bodov získaných počas semestra a počas písomnej skúšky.</p>
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b></p> <p>Celkové hodnotenie predmetu:</p> <p>A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;92-100 %&gt;;</p> <p>B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;83-91 %&gt;;</p> <p>C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;74-82 %&gt;;</p> <p>D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;65-73 %&gt;;</p> <p>E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;56-64 %&gt;;</p> <p>FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-55 %&gt;.</p>
<p><b>Cieľ:</b></p>
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno, 864 s., ISBN: 978-80-210-4852-2.</p> <p>Tomáška, L., Brázdovič, F., Červenák, F., Krajčovič, J., Ševčovičová, A., Cillingová, A., Dušínský, R., Džugasová, V., Gálová, E., Juríková, K., Miadoková, E., Nosek, J., Procházková, K., Sepšiová, R., Slaninová, M., Švec, M., Šubík, J., Vlček, D. (2015). Klasické experimenty v genetike - na ceste k odhaleniu tajomstiev dedičnosti. CreateSpace Independent Publishing Platform, 242 s. (14 AH). ISBN 978-1511481717.</p> <p>Snustadt, D.P.; Simmons, M.J.: Principles of Genetics, 7th Edition, John Wiley &amp; Sons, Inc. 648 pp. 2016, ISBN: 978-1-119-22798-4.</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský jazyk, anglický jazyk</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 9							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	22.22	11.11	11.11	22.22	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc., Mgr. Dominika Vešelényiová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd215/21	<b>Názov predmetu:</b> základy manažmentu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študenti budú priebežne každý týždeň prezentovať výsledky individuálneho štúdia vo forme referátov. Hodnotí sa odborná príprava a prezentácia referátu. Počas semestra budú študenti písať 2 písomné práce z prebraného učiva a v skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za písomné práce a referát môžu získať spolu 50 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - pozná jednotlivé koncepcie vývoja manažmentu, - bude rozumieť funkciám, metódam a charakteristikám riadenia v nadväznosti na najčastejšie problémy manažérskej teórie a praxe	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Definovanie manažmentu, vývojové etapy a koncepcie svetového manažmentu. 2. Klasická koncepcia manažmentu. 3. Neoklasická teória. 4. Nová teória. 5. Pragmatická teória. 6. Japonský manažment a jeho hlavné odlišnosti. 7. Rozhodovanie, základné metódy a prínos pre riadenie. 8. Plánovanie ako funkcia manažmentu, stratégia a ciele organizácie. 9. Organizovanie ako funkcia manažmentu – OŠR a typy organizácií.	

10. Vedenie ľudí ako funkcia manažmentu a personalistika.
11. Kontrola ako funkcia manažmentu, typológia manažérov.
12. Informácie a informačné systémy v manažmente.
13. Opakovanie.

Cvičenia:

1. Manažment – definovanie a jednotlivé smery vývoja.
2. Autori klasickej teórie manažmentu a jej jednotlivých smerov.
3. Autori neoklasickej teórie manažmentu.
4. Nová teória – predstavitelia a vývojové smery
5. Pragmatická teória - – predstavitelia.
6. Porovnanie amerického a japonského manažmentu.
7. Rozhodovacie modely a metódy.
8. Typológia a tvorba plánov.
9. Organizačné normy a štruktúry riadenia.
10. Základné štýly vedenia ľudí.
11. Kontrolný systém a jeho vymedzenie v organizácii.
12. Vývoj a rozdelenie IS pre potreby manažmentu.
13. Opakovanie.

#### **Priebežné hodnotenie:**

Študenti budú priebežne každý týždeň prezentovať výsledky individuálneho štúdia vo forme referátov. Hodnotí sa odborná príprava a prezentácia referátu. Počas semestra budú študenti písať 2 písomné práce z prebraného učiva a v skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za písomné práce a referát môžu získať spolu 50 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta.

#### **Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

#### **Cieľ:**

#### **Sylabus predmetu:**

#### **Obsahová prerekvizita:**

#### **Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

#### **Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Sedlák, M.: Manažment. Bratislava: Iura Edition, 2007. 434 s. ISBN 978-80-8078-283-2.
2. Rybanský, R., Sčasnovičová, I.: Základy manažmentu. 2011. 183 s. ISBN 978-80-8105-242-2
3. Magretta, J.: Co je to management : jaká je jeho úloha a proč je věcí každého z nás. Praha: Management Press, 2004. 206 s. ISBN 80-7261-106-2.
4. Kachaňáková, A. a kol.: Personálny manažment. Bratislava: Iura Edition, 2011. 235 s. ISBN 978-80-8078-391-4.
5. Maciariello, J. A.: Drucker na každý deň : 366 zamyšlení a podnětů, jak dělat správné věci.

Praha: Management Press, 2006. 431 s. ISBN 80-7261-140-2. 6. Voříšek, J., Pour. J. a kol.: Management podnikové informatiky. Praha: Professional Publishing, 2012. 311 s. ISBN 978-80-7431-102-4.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd216/21	<b>Názov predmetu:</b> základy marketingu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študenti budú priebežne prezentovať výsledky individuálneho štúdia vo forme referátov. Hodnotí sa odborná príprava a prezentácia referátu. V skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za referát môžu získať spolu 30 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - získa poznatky o vývojových štádiách a komunikačných procesoch v marketingu, o marketingovom plánovaní, distribúcii, logistike, cenových stratégiách a úlohách v oblasti marketingového riadenia podniku	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Študenti budú priebežne prezentovať výsledky individuálneho štúdia vo forme referátov. Hodnotí sa odborná príprava a prezentácia referátu. V skúšobnom období absolvujú záverečnú skúšku z predmetu (písomná a ústna časť). Za referát môžu získať spolu 30 bodov, ktoré sa zohľadnia v záverečnom hodnotení výsledkov študenta.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;	

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;  
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;  
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;  
FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

1. Marketing. Pojem a definície. Rozlíšenie pojmov odbyt a marketing. Vývojové štádiá pojmu marketing.
2. Marketingové vedenie podniku. Princípy vedenia podniku. Trhom orientovaná organizačná štruktúra podniku. Produktový manažment. Divízna organizácia. Maticová organizácia.
3. Marketing ako rozhodovací systém. Jeho úlohy a ciele. Význam informácií pri marketingovom vedení podniku. Priebeh komunikačných procesov.
4. Marketingová informácia. Kvantitatívne (objektívne) dáta o trhoch. Kvalitatívne (subjektívne) dáta.
5. Metódy a techniky získavania marketingových informácií. Získavanie sekundárnych a primárnych informácií.
6. Marketing a plánovanie. Strategické marketingové plánovanie. Taktické marketingové plánovanie. Operatívne marketingové plánovanie.
7. Marketingový mix. Realizácia získaných informácií prieskumom trhu prostredníctvom čiastkových etáp marketingu.
8. Distribučné procesy a ich problémy. Systém distribúcie. Dráhy distribúcie. Marketingová logistika.
9. Produktová politika marketingu. Životný cyklus produktov. Intenzifikácia trhového procesu. Modifikácia produktov. Diverzifikácia produktov, jej formy a metódy.
10. Proces inovácie. Cenová politika. Faktory vplývajúce na cenotvorbu. Stratégie cenovej politiky.  
Nástroje cenovej politiky.
11. Komunikačná politika. Podpora predaja. Public relations.
12. Reklama. Stratégia reklamy (AIDS). Realizácia a kontrola reklamnej stratégie.
13. Opakovanie.

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

- Kotler, P.: Marketing management. Praha: Grada Publishing, 2001. 719s. ISBN 80-247-0016-6.  
Kotler, P., Armstrong, G.: Marketing. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 856s. ISBN 80-247-0513-3.  
Rajt, Š.: Marketing: Charakteristika, stratégie, proces. Sprint, 2000. 133s. ISBN 80-8848-62-8.  
Kotler, P.: 10 smrteľných marketingových hriechů : jak je rozpoznat a nespáchat. Praha: Grada Publishing, 2005. 139 s. ISBN 80-247-0969-4.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> ,							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.05.2022							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd261/21	<b>Názov predmetu:</b> základy medicínskej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <91-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <81-90 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <71-80 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <61-70 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <51-60 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-50 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získa: - vedomosti z medicínskej chémie v oblasti orientácie v jednotlivých indikačných oblastiach, ďalej v oblasti projekcie, identifikácie a prípravy biologicky aktívnych zlúčenín, štúdia ich metabolizmu; - vedomosti o mechanizme účinku na molekulovej úrovni a o štúdiu vzťahov medzi štruktúrou a aktivitou biologicky aktívnych molekúl; - vedomosti o experimentálnych a teoretických metódach, ktoré sa používajú pri výskume a vývoji nových liečiv; - kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Obsahové vymedzenie oblasti medicínskej chémie, zopakovanie príslušných kapitol biochémie. 2. Liek, liečivo, prevalencia, incidencia, základné pojmy, komerčné aspekty, socio-demografické aspekty vývoja liečiv, fázy vývoja liečiv, indikačné oblasti, ATC systém klasifikácie. 3. Mechanizmus inhibície enzýmov, základné pojmy receptorovej chémie, agonisti, antagonisti, EC50, ED50, LD50, formy podania liečiv, farmakokintika liečiv. 4. Lipinského pravidlá liečiv, „druglikeness“ kritéria, ADME parametre, vysvetlenie interakcií s iónovými kanálmi, s receptormi spojenými s G-proteínmi, s receptormi s priamou enzymatickou	

<p>aktivitou, s nukleovými receptormi, inhibítorov proteínáz, inhibítory enzýmov.</p> <p>5. Medicínska chémia inhibítorov proteínáz.</p> <p>6. Medicínska chémia oxidačného stresu a antioxidantov.</p> <p>7. Priebežný, kontrolný test.</p> <p>8. Medicínska chémia inhibítorov antineoplastík – onkolytík.</p> <p>9. Medicínska chémia agensov v oblasti imunitného systému.</p> <p>10. Medicínska chémia DM typu I. DM typu II a vápnikových kanálov.</p> <p>11. Medicínska chémia elektrolytov.</p> <p>12. Medicínska chémia krvných elementov.</p> <p>13. Opakovanie pred záverečnou skúškou predmetu.</p>																
<p><b>Priebežné hodnotenie:</b></p> <p>Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.</p>																
<p><b>Záverečné hodnotenie:</b></p> <p>Celkové hodnotenie predmetu:</p> <p>A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami &lt;91-100 %&gt;;</p> <p>B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami &lt;81-90 %&gt;;</p> <p>C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky &lt;71-80 %&gt;;</p> <p>D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby &lt;61-70 %&gt;;</p> <p>E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám &lt;51-60 %&gt;;</p> <p>FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta &lt;0-50 %&gt;.</p>																
<p><b>Cieľ:</b></p>																
<p><b>Sylabus predmetu:</b></p>																
<p><b>Obsahová prerekvizita:</b></p>																
<p><b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b></p>																
<p><b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b></p>																
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Milan Remko, Základy medicínskej a farmaceutickej chémie, Remedika 2019. ISBN 9788097295417.</p> <p>Patrick G.L., An Introduction to Medicinal Chemistry, Oxford UP, 2005, ISBN: 199275009. King F., Medicinal Chemistry: Principles and Practice, RSC, 2006. ISBN: 9780854046317. Kar A., Medicinal Chemistry, Anshan, 2006, ISBN: 1904798764.</p> <p>Interakcie liečiv v klinickej praxi, Lívia Magulová, Lýdia Božeková, 2004, ISBN 8089104533.</p> <p>Prednášky vo formáte *.pptx ako e-materiál.</p>																
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský jazyk, anglický jazyk</p>																
<p><b>Poznámky:</b></p>																
<p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> <th>abs</th> <th>neabs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40.0</td> <td>20.0</td> <td>0.0</td> <td>20.0</td> <td>20.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	40.0	20.0	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs									
40.0	20.0	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0									

<b>Vyučujúci:</b> ,
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2022
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd316/21	<b>Názov predmetu:</b> základy syntézy látok
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KCH/bd247/21 a KCH/bd255/21	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Účasť na prednáškach a seminároch. Na seminároch sa aktívne vyhľadávajú najnovšie publikácie (aktuálny rok štúdia) súvisiace s prednesenou témou. Jednu z dohľadaných prác si študent vyberie a odprezentuje na seminároch (10b). Body sa prenášajú k záverečnej skúške (40b). Spolu môže študent získať 50 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním profilového predmetu študent získa: - vedomosti o vybraných základných, ale aj pokročilých metódach syntézy organických, anorganických, koordinačných a organokovových zlúčenín; - kompetencie aplikovať získané vedomosti v ďalšom štúdiu pri riešení výskumných úloh v rámci záverečných prác, ako aj v praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Uhlík a dusík v priemysle 2. Fulerény a grafén 3. Hydrotermálne a solvotermálne syntézy 4. Anorganické fotochemické syntézy 5. Syntéza koordinačných zlúčenín 6. Syntéza organokovových zlúčenín 7. Logické princípy organickej syntézy a retrosyntetická analýza 8. Menné reakcie v organickej syntéze a ich praktický význam 9. Molekulové orbitály a priebeh pericyklických reakcií – sigmatropné prešmyky a cykloadície 10. Základy stereoselektívnej syntézy – chirality a prochitalita v prírode	

11. Asymetrická syntéza v praxi – CIAT a ďalšie metódy syntézy prírodných látok 12. SNAR: Nukleofilné substitúcie aromatických zlúčenín: realita či vízia? 13. Polymerizácie s praktickým významom v syntéze biodegradovateľných plastov.							
<b>Priebežné hodnotenie:</b> Účasť na prednáškach a seminároch. Na seminároch sa aktívne vyhľadávajú najnovšie publikácie (aktuálny rok štúdia) súvisiace s prednesenou témou. Jednu z dohľadaných prác si študent vyberie a odprezentuje na seminároch (10b). Body sa prenášajú k záverečnej skúške (40b). Spolu môže študent získať 50 bodov.							
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
<b>Cieľ:</b>							
<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> R. Xu, W. Pang, Q. Huo. Modern Inorganic Synthetic Chemistry, Elsevier, 2011. Prednášky vo formáte *.pptx ako e-materiál.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
69.23	23.08	7.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD., doc. Mgr. Renáta Gašparová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/bd245/21	<b>Názov predmetu:</b> základy užívateľského softvéru
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra študenti prezentujú čiastkové výsledky štúdia podľa osnovy predmetu a pracujú na návrhu a tvorbe semestrálnej práce. Záver semestra tvorí prezentácia semestrálneho projektu a odovzdanie v predpísanej forme. Za tento projekt získa študent maximálne 60bodov. V skúšobnom období absolvujú študenti praktickú (30 bodov) a teoretickú skúšku (10 bodov). Celkovo môže študent získať 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - pozná jednotlivé softvérové produkty a vie sa v nich orientovať, - je schopný sa orientovať v operačných systémoch Windows a Linux, - má vedomosti a zručnosti z kancelárskych balíkov MS Office a LibreOffice, - je schopný navrhovať a vytvárať modely v chemických softvéroch, - je schopný vytvoriť semestrálnu prácu a prezentovať ju.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základné pojmy zo softvéru, počítačová gramotnosť 2. Operačné systémy Windows a Linux 3. Kancelárske balíky MS Office a LibreOffice 4. Tvorba dokumentov v MS Word a LibreOffice Writer v súlade s platnou normou STN ISO 690 na vypracovanie záverečných prác. 5. Tvorba tabuliek a grafov v MS Excel a LibreOffice Calc 6. Tvorba prezentácie v MS Powerpoint a LibreOffice Impress, zásady tvorby kvalitnej prezentácie 7. Vyhľadávanie odborných prác vo formáte *.pdf.	

8. Vyhľadavanie informácií na Internete a v chemických databázach ACD. (Medline, Pubmed, Science)
9. Chemický softvér (ISIS Draw, HyperChem,...)
10. Chemický softvér (ChemDraw, QSAR...)
11. Vizualizácia 3D molekúl proteínov pomocou programu DSViewer.
12. Štatistika v programe DataFIT.
13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

V priebehu semestra študenti prezentujú čiastkové výsledky štúdia podľa osnovy predmetu a pracujú na návrhu a tvorbe semestrálnej práce. Záver semestra tvorí prezentácia semestrálneho projektu a odovzdanie v predpísanej forme. Za tento projekt získa študent maximálne 60bodov. V skúšobnom období absolvujú študenti praktickú (30 bodov) a teoretickú skúšku (10 bodov). Celkovo môže študent získať 100 bodov.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

- A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
- B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
- C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
- D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
- E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
- FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Web tutorials to PUVCHEM, LOTUS database, MERCK, CHEMDRAW, VIEWERLITE, HYPERCHEM a ďalšie  
 Manuál k ISIS-Draw (www.mdl.com), ChemDraw, DataFit (www.oakdaleeng.com), Hyperchem www.mdl.com, www.hypercube.com, www.chemoffice.com.  
 Kolektív autorů. S počítačem do Evropy ECDL / - 2. aktualizované vyd. - Brno : Computer Press, 2007. - 152 s. ; 30 cm. - ISBN 978-80-251-1844-3.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
44.44	22.22	3.7	7.41	11.11	11.11	0.0	0.0

**Vyučujúci:** , doc. Ing. Tibor Maliar, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KAI/bd218/21	<b>Názov predmetu:</b> základy účtovníctva
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študenti budú priebežne každý týždeň riešiť základné príklady z oblasti jednoduchého a podvojného účtovníctva. Hodnotení budú priebežne počas semestra. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - po absolvovaní predmetu pozná základné terminologické pojmy, rozdielnosti účtovania v jednoduchom a podvojnóm účtovníctve, - dokáže zaúčtovať základné účtovné prípady.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Cvičenia: 1. Teória účtovníctva, účtovné princípy a zásady. Zákon č. 431/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov. 2. Účtovné sústavy. Účtovné jednotky. Účtovné obdobie. 3. Význam účtovnej dokumentácie. Náležitosti účtovných dokladov. Uchovávanie účtovnej dokumentácie. Účtovný zápis. 4. Účtovné knihy v JÚ a PÚ – otváranie, uzatváranie, obsah, forma. 5. Princíp evidencie v jednoduchom účtovníctve. Sústava JÚ. 6. Účtovná uzávierka v jednoduchom účtovníctve. Účtovné výkazy v jednoduchom účtovníctve – forma, obsah. 7. Majetok účtovnej jednotky a jeho zdroje. Aktíva a pasíva v účtovníctve. 8. Predmet účtovania v podvojnóm účtovníctve. Hospodárske a účtovné operácie – vplyv na súvahové stavy a na vlastné imanie účtovnej jednotky.	

9. Účtovné výkazy v podvojnóm účtovníctve – forma a obsah. Súvaha – ako súpis majetku a jeho zdrojov.
10. Účtovná uzávierka v podvojnóm účtovníctve. Výročná správa. Overovanie účtovnej závierky a účtovný audit.
11. Oceňovanie v účtovníctve. Účtovné odpisy, oprávky, opravné položky. Vstupná a zostatková cena majetku.
12. Charakteristika nákladov a výnosov. Postup pri zisťovaní výsledku hospodárenia bežného účtovného obdobia v podvojnóm účtovníctve
13. Opakovanie.

**Priebežné hodnotenie:**

Študenti budú priebežne každý týždeň riešiť základné príklady z oblasti jednoduchého a podvojného účtovníctva. Hodnotení budú priebežne počas semestra.

**Záverečné hodnotenie:**

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;

FX\* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

**Cieľ:**

**Sylabus predmetu:**

**Obsahová prerekvizita:**

**Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):**

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Boušková, D., Peter, O.: Základy podvojného účtovníctva. Bratislava : Elita, 2000. 196 s. ISBN 80-8044-068-9.

Soukupová, B.: Účtovníctvo. Bratislava: Elita, 1997. 158 s. ISBN 80-8044-040-9.

Kupkovič, M. a kol.: Podnikové hospodárstvo : komplexný pohľad na podnik Bratislava: Sprint, 1996. 343 s. ISBN 80-88848-01-6.

Zalai, K. a kol.: Finančno-ekonomická analýza Bratislava : Sprint, 2002. 305 s. ISBN 80-88848-94-6.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** ,

**Dátum poslednej zmeny:** 26.05.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd560/25	<b>Názov predmetu:</b> športové aktivity I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Cieľ:</b>	

<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> žiadna							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b> výberový predmet 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 3							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Eva Ťurgeová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd561/25	<b>Názov predmetu:</b> športové aktivity II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Cieľ:</b>	

<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> žiadna							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b> výberový predmet. 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd562/21	<b>Názov predmetu:</b> športové aktivity III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Cieľ:</b>	

<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> žiadna							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b> výberový predmet. 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 3							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	0.0	33.33	33.33	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd563/21	<b>Názov predmetu:</b> športové aktivity IV
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Cieľ:</b>	

<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> žiadna							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b> výberový predmet. 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd564/21	<b>Názov predmetu:</b> športové aktivity V
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Cieľ:</b>	

<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> žiadna							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b> výberový predmet. 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava	
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied	
<b>Kód predmetu:</b> KB/bd565/21	<b>Názov predmetu:</b> športové aktivity VI
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.	
<b>Priebežné hodnotenie:</b> V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotení ziskom max. 100 bodov.	
<b>Záverečné hodnotenie:</b> Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
<b>Cieľ:</b>	

<b>Sylabus predmetu:</b>							
<b>Obsahová prerekvizita:</b>							
<b>Váha hodnotenia predmetu (priebežné/záverečné):</b>							
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> žiadna							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk							
<b>Poznámky:</b> výberový predmet. 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 3							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
66.67	33.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> , Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2024							
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD.							